

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Tesis para optar al Título de Médico y Cirujano General

Autores: Br. Lidia Cristina Zamora Aguirre
Br. Franklin Augusto Zamora Aguirre.

Tutores:

Dr. Dimas López Martínez.

Médico Internista

Dra. Silvia Mayela Bove Urbina

Médica Pediatra, MSc. Epidemiología

Managua, Nicaragua Noviembre del 2015

DEDICATORIA

Nuestro trabajo monográfico lo dedicamos primeramente a Dios, por todas las bendiciones que ha derramado sobre nuestras vidas.

A nuestros padres por inculcarnos valores que nos prepararon no solo para la carrera sino para la vida entera. y por todos los esfuerzos y sacrificios que han realizado para que hayamos culminado con éxito nuestra profesión.

A nuestros tutores y profesores quienes con su experiencia y exigencias nos guían hacia la excelencia.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios, por todas las bendiciones.

Al equipo de Dirección y estadística, del Hospital Victoria Mota quienes nos brindaron su apoyo para llevar a cabo nuestra investigación.

A nuestros tutores quienes con sus observaciones y sugerencias, hicieron posible llevar a cabo con éxito nuestra Investigación.

OPINIÓN DEL TUTOR

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica con gran impacto socio sanitario, por su elevada prevalencia, sus complicaciones crónicas macroangiopáticas y microangiopáticas y la alta mortalidad, constituyendo un problema de salud pública.

El Ministerio de Salud a través del programa de modernización del sector salud, procedió a la incorporación de protocolos para la atención, que pretenden brindar las orientaciones generales sobre el manejo de esta enfermedad, así como las comorbilidades más frecuentes tanto en la Atención Primaria, como en el Segundo Nivel.

El manejo del paciente con Diabetes mellitus debe tener un enfoque integral, que incluya educación continua sobre la enfermedad y la importancia del autocuidado, educación nutricional adecuada, ejercicio físico.

Existen parámetros antropológicos y de laboratorio útil en la evaluación del riesgo de presentar complicaciones, así como del pronóstico del paciente, la evaluación de estos parámetros nos permite realizar un manejo adecuado y oportuno para reducir la prevalencia de morbimortalidad en estos pacientes.

Considero que los bachilleres Lidia y Franklin Zamora realizaron un gran esfuerzo al estudiar el comportamiento de los parámetros antropométricos y metabólicos para la progresión de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 en el Hospital Victoria Mota en el año 2014 - 2015, lo que permitirá brindar al hospital herramientas para formular estrategias que benefician al paciente diabético.

RESUMEN

El presente estudio que tiene como título comportamiento de los parámetros antropométricos y metabólicos para la progresión de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 que acuden a la consulta externa del Hospital Victoria Mota en el periodo 2014-2015, el cual es un estudio descriptivo de serie de casos con un universo de 365 expedientes de pacientes diabéticos atendidos en consulta externa de medicina interna con una muestra de 124 expedientes, de los cuales se incluyeron en nuestro estudio un total de 60 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, dichos resultados fueron procesados a través de tablas de porcentajes y representados en gráficos los cuales no ayudaran a describir las principales características y parámetros metabólicos y antropométricos de estos pacientes. En relación a los parámetros antropométricos se evidencio que la población se encuentra en sobrepeso u obesidad, se observó que el incremento de los valores de los parámetros metabólicos se relacionó con un incremento de los valores de la glicemia lo que a su vez se asoció a mayor uso de insulina exógena. lo que nos permite poder recomendar al Hospital : Enviar al paciente por lo menos dos veces al año exámenes de laboratorio que incluya glicemia, hemoglobina glicosilada, un perfil lipídico, un perfil hepático, creatinina, ultrasonido renal, EKG, BHC, detección precoz de proteinuria, fondo de ojo y de esta manera poder garantizar al paciente una atención integral, para disminuir los riesgos de complicaciones e incidir en la morbilidad de los pacientes diabéticos.

INDICE

Capítulo I. Generalidades

| | |
|------------------------------------|-----|
| 1. Dedicatoria..... | i |
| 2. Agradecimientos..... | ii |
| 3. Opinión del tutor..... | iii |
| 4. Resumen..... | iv |
| 5. Introducción | 1 |
| 6. Antecedentes..... | 2 |
| 7. Justificación..... | 4 |
| 8. Planteamiento del problema..... | 5 |
| 9. Objetivos..... | 6 |
| 10. Marco Teórico..... | 7 |

Capítulo II. Material y método

| | |
|--|----|
| 1. Tipo de estudio..... | 31 |
| 2. Lugar y período de estudio..... | 31 |
| 3. Universo..... | 31 |
| 4. Muestra..... | 31 |
| 5. Tipo de muestreo..... | 31 |
| 6. Unidad de estudio..... | 31 |
| 7. Criterios de inclusión | 31 |
| 8. Criterios de exclusión..... | 31 |
| 9. Fuente de Información..... | 32 |
| 10. Técnicas y procedimientos..... | 32 |
| 11. Plan de tabulación y análisis..... | 33 |
| 12. Operacionalización de variables..... | 34 |
| 13. Consideraciones éticas..... | 40 |

Capítulo III. Resultados

| | |
|------------------------------|----|
| 1. Resultados..... | 41 |
| 2. Análisis y discusión..... | 43 |

| | |
|--|-----------|
| 3. Conclusiones | 44 |
| 4. Recomendaciones..... | 45 |
| Capítulo IV. Bibliografía | 47 |
| Capítulo V. Anexos..... | 51 |

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una de las enfermedades que más incide en la población en general, debido a que en su presentación intervienen múltiples factores de riesgo, destacándose entre ellos la herencia y el medio ambiente. Su presentación puede ser abrupta o progresiva, afectando a personas de cualquier edad, sexo, raza, religión, condición socio-económica, zona, región o país.

La diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad con gran impacto socio sanitario, por su elevada prevalencia, sus complicaciones crónicas macroangiopáticas y microangiopáticas y la alta mortalidad.(1)

Los ensayos clínicos aleatorizados han demostrado beneficio en cuanto a reducción de enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular y prevención de nefropatía, con la consecución en pacientes diabéticos de cifras de presión arterial (PA) < 130 mmhg en la sistólica y < 80 mmhg en la diastólica.(5)

Actualmente se considera que el tratamiento de la enfermedad es un abordaje integral del conjunto de factores de riesgo que presentan estos pacientes, tanto clásicos (hipertensión arterial, hiperlipidemia, tabaquismo u obesidad) como no clásicos (2,3)

Según la OPS/OMS, una de las líneas de acción para el abordaje de la Diabetes Mellitus es la elaboración de protocolos de atención para mejorar la calidad de la atención. Es por eso que el Ministerio de Salud a través del Programa de Modernización del Sector Salud procedió a incorporar este componente dentro del nuevo modelo de salud. (9). Por medio del cual, se pretende brindar las orientaciones generales sobre el manejo de la diabetes mellitus y las Comorbilidades más frecuentes de la misma en Atención Primaria en Salud (APS) y en el Segundo Nivel de Atención.(10)

II. ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud, OMS, calcula que en el 2014, la prevalencia mundial de Diabetes fue del 9%, se calcula que en 2012 fallecieron 1.5 millones de persona como consecuencia directa de la diabetes y más del 80% de estas muertes se registran en países de ingresos bajos y medios. estima que en los próximos cinco años habrá alrededor de los 2 mil 300 millones de adultos con sobrepeso, y más de 700 millones con obesidad.(14).

En una revisión de casos del 2004 al 2008 para conocer la evolución de los pacientes con pie diabético atendidos por el servicio de medicina interna del Hospital Antonio Lenin Fonseca; concluyendo que la población afectada fue la mayor de 50 años, el sexo femenino fue el más afectado; pero el sexo masculino tuvo mayor severidad del pie diabético, predominando el grado de lesión tipo III de Wagner y solamente un 47% conservó la integridad del miembro afectado.

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, se estudió la evolución clínica de pacientes diabéticos tipo I y II hospitalizados, encontrando que mayoritariamente el sexo femenino fue el más afectado, la mayoría procedían del área urbana y los mayores de cincuenta años los que predominaron, se determinó una prevalencia de sobrepeso del 42% y la complicación mas frecuente fue la nefropatía diabética con un 7%. Los factores de riesgo predominantes fueron: sedentarismo en 84% y dislipidemia en 80% de los pacientes, concluyendo que la evolución clínica de esos pacientes estudiados fue similar con otros estudios nacionales e internacionales.

En relación a una complicación temida de la DM II, como es el pie diabético, mediante un estudio epidemiológico de casos y controles sobre "Factores de riesgo de pie diabético" realizado en el 2008 en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, encontró una alta frecuencia de nefropatía diabética en esos pacientes; pero lo más relevante de sus hallazgos fue que, padecer diabetes

por mas de 10 años, incrementa el riesgo de pie diabético en casi cincuenta veces (OR: 49.9), seguido del antecedente de pie diabético que incrementa el riesgo en once veces (OR: 11.2) y que, ser de procedencia rural incrementa el riesgo en dieciocho veces (OR: 18)

Según datos de la Dirección de Sistemas de Información de la División General de Planificación y Desarrollo del Ministerio de Salud (MINSA), que la DM pasó de ser el noveno diagnóstico principal de egreso entre los primeros veinticinco en el 2007 a ocupar el séptimo lugar en el año 2008, manteniendo esa posición en el 2009. La mortalidad por DM desde el año 2007, durante el 2008 y en el año 2010 ha ocupado el segundo lugar entre los veinticinco primeros diagnósticos de muerte; produciéndose 1,170 muertes en el 2007, 1,414 muertes en el 2008, 1,351 en el 2009 y 1,650 en 2010.

Para el 2011 Bambs determino que al menos 1 de 1000 personas de 50 a 70 años cumple con los siete criterios y el resto solo cumple con cuatro esto en otras palabras significa que el 90% tiene una salud cardiovascular regular o mala.(16)

En el 2012 se determinó, que la prevalencia de diabetes en Managua es del 9.5%. En una encuesta sobre factores de riesgo de Diabetes la prevalencia de hipertensión es del 25% y el factor de riesgo mas prevalente es el sobrepeso con 65.6% seguido de la obesidad del 28.3% (18). Dicha encuesta también reveló, que el 20% de los encuestados tenían el colesterol por encima del valor normal, el 66% tenía sobrepeso y el 28% catalogados como obesos. Entre ellos el 71% de los sobrepeso y el 33% de los obesos pertenecen al sexo femenino. (19). En Jinotega aún no existen estadísticas de prevalencia en el tema.

III. JUSTIFICACIÓN

La diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad con gran impacto socio sanitario, por su elevada prevalencia, sus complicaciones crónicas y la alta mortalidad. Según datos del MINSA es la segunda causa de muerte entre pacientes mayores de 50 años de edad, con un incremento del 29% de la mortalidad en el 2010.

El Ministerio de Salud a través del programa de modernización del sector salud, procedió a la incorporación de protocolos para la atención, que pretenden brindar las orientaciones generales sobre el manejo de esta enfermedad, así como las comorbilidades más frecuentes tanto en la Atención Primaria, como en el Segundo Nivel.

Entendiéndose que la base del manejo de la Diabetes consiste en una educación nutricional adecuada, ejercicio físico y educación orientada a dar a conocer al paciente su enfermedad y su contribución en la reducción de aparición de complicaciones agudas o crónicas, así como el adecuado uso de los fármacos que contribuyen en la regulación de los niveles de glucemia.

Por tanto, consideramos de gran importancia que el estudio del comportamiento de los parámetros antropométricos y metabólicos en los pacientes diagnosticados con DM tipo 2, que determinarán los riesgos para la progresión o no de las complicaciones, y de esa manera incidir en el manejo adecuado y oportuno de las mismas, para reducir la prevalencia de morbimortalidad en estos pacientes.

En el Hospital Victoria Mota se podrían utilizar dichos parámetros en las valoraciones para realizarlas de manera integral, con el propósito de estratificar el riesgo que corre esta población y cumplir con un completo abordaje del paciente y a su vez realizar intervenciones antes de la aparición de las complicaciones.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad metabólica que exige un gran control por parte del paciente, este control además del uso de fármacos requiere del cambio de estilos de vida del paciente como la dieta, el ejercicio y el ejercicio físico, todo esto puede ser medido a través de parámetros metabólicos y antropométricos que nos ayudan a dilucidar el control de la enfermedad y el progreso de las tan temibles complicaciones de esta, es por eso que en nuestro estudio planteamos la siguiente interrogante.

¿Cuál es el comportamiento de los parámetros antropométricos y metabólicos para la progresión de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 en el Hospital Victoria Mota en el año 2014 - 2015?

V. OBJETIVO GENERAL

Describir el comportamiento de los parámetros metabólicos y antropométricos para la progresión de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos tipo 2 en el Hospital Victoria Mota en el periodo 2014 '2015

V.a. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer Características generales de la población en estudio.
2. Identificar las características antropométricas que presentaron los pacientes en este estudio.
3. Conocer los parámetros metabólicos de los pacientes.
4. Identificar la progresión de las complicaciones crónicas en pacientes diabéticos.

VI. MARCO TEÓRICO

La Diabetes Mellitus (DM) es un conjunto de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia debida a una falta relativa o absoluta de insulina, ya sea por déficit de secreción, por defectos en su acción o por ambos mecanismos. La hiperglucemia Crónica se asocia, a largo plazo, con la aparición de complicaciones micro y macro vasculares.

Es un grave problema de salud, tanto por su prevalencia como por sus consecuencias. Tiene una prevalencia estimada en nuestro país del 5-16%, con un pico máximo a los 60-70 años (aumenta con la edad y con la obesidad, siendo superior al 20% en los mayores de 65 años). Se considera que el 50% de los casos de DM tipo 2 permanecen desconocidos o sin diagnosticar. Supone la causa más frecuente de ceguera adquirida, insuficiencia renal y amputación de miembros inferiores.

Clasificación (Asociación Americana de Diabetes, ADA (11))

- I. Diabetes Mellitus tipo 1 (autoinmune o idiopática)
- II. Diabetes Mellitus tipo 2.
- III. Otros tipos específicos

Defectos genéticos en la función de la célula pancreática:

- a) Tipo MODY.
- b) Por transmisión de DNA mitocondrial.

Defectos genéticos en la acción de la insulina.

Enfermedades del páncreas exocrino.

Endocrinopatías.

Tóxicos o fármacos.

Infecciones congénitas.

Formas no comunes de diabetes autoinmunes.

Síndromes genéticos asociados con Diabetes Mellitus.

IV. Diabetes gestacional.

Diabetes mellitus tipo 1: es una enfermedad caracterizada por la destrucción de la célula beta pancreática. En aquellos casos en que se detecten anticuerpos específicos contra la célula beta o sus productos (ICA, GAD, IA-2, IA-2B, IAA) hablaremos de DM tipo 1 autoinmune; en caso contrario: idiopática. La forma autoinmune tiene estrecha relación con los haplotipos HLA DR3-DQB 0201, DR4-DQB1, y los pacientes son más propensos a presentar otras enfermedades autoinmunes (enfermedad de Graves-Basedow, tiroiditis de Hashimoto, enf. de Addison, anemia perniciosa y vitíligo)

Es la forma más frecuente de diabetes durante la infancia y la juventud, pero puede aparecer en cualquier década, incluso en mayores de 70 años.

Estos pacientes de inicio tardío serían los llamados tipo LADA (latent autoimmune diabetes of the adult o diabetes autoinmune lentamente progresiva o latente), que podrían ser hasta un 15% de los diabéticos diagnosticados actualmente como DM tipo 2. El diagnóstico se realizaría por determinación de auto anticuerpos y se sospecharía clínicamente en pacientes menores de 30 años, delgados y con necesidad de insulina para evitar la cetosis.

Diabetes mellitus tipo 2: es una enfermedad, consecuencia de dos factores: por un lado la resistencia insulínica, y por otro el déficit secretor pancreático, predominando uno u otro según los casos. Suele asociarse a obesidad (80-90%), que per sé ya es causa de resistencia insulínica. Aparece también con mayor frecuencia en sujetos hipertensos, dislipémicos y en mujeres con antecedentes de diabetes gestacional. En este tipo de diabetes rara vez se desencadena una cetoacidosis. La aparición de la clínica es tan progresiva que muchas veces es diagnosticada a raíz de sus complicaciones.

Diabetes debida a defectos genéticos de la célula beta: Constituyen del 6 al 12% de todos los subtipos específicos de DM. Las más frecuentes son las que se encuentran asociadas a defectos genéticos en la función de la célula beta,

como la diabetes tipo MODY. Tienen un patrón de herencia autosómica dominante con alta penetrancia y se caracterizan por su debut en personas jóvenes, con resistencia a la cetosis. El defecto genético condiciona una secreción deficiente de insulina.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS:

- Diagnóstico precoz de la diabetes (antes de los 25 años) en al menos dos miembros de la familia.
- Herencia autosómica dominante con alta penetrancia.
- Alteración primaria en la secreción de insulina sin defectos de acción.

TIPOS Y CARACTERES:

- MODY-1: Déficit HNF 4a, Crom 20q12-q13, debut <25 a, 30% microangiopatía, 30% insulina.
- MODY-2: Déficit GK, Crom 7p15-p14, 40-50% en Francia, <5% microangiopatía, Lenta progresión.
- MODY-3: Déficit HNF 1a, Crom 12q24, 2, 75% en U.K., <20% microangiopatía, puede haber alteración del túbulo proximal.
- MODY-4: Déficit IPF 1, Crom 13q12, 1, Debut 20-40, Rara agenesia pancreática.
- MODY-5: HNF 1b, 17cen-q21-3, Quistes renales, IRC, proteinuria, Frecuente la alteración renal.
- MODY-6: neuroD1 o Beta 2.

Criterios Diagnósticos

Diagnosticamos DM cuando un paciente cumple cualquiera de los siguientes criterios: (Position Statement of the Expert Committee on the diagnosis of DM. Diabetes Care 2004)).

- Glucemia plasmática casual ≥ 200 mg/dl, junto con presencia de síntomas cardinales (polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso), o
- Glucemia plasmática basal (ayunas) ≥ 126 mg/dl, o
- Glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl a las 2 horas tras SOG (75 gr).

Cualquiera de estos criterios debe ser confirmado con una segunda determinación. La realización de SOG no es recomendada actualmente en la práctica clínica diaria.

El síndrome metabólico es un agrupamiento de criterios antropométricos y fisiológicos establecidos a partir de valores de presión arterial, índices de distribución adiposa abdominal, y parámetros bioquímicos, glucémicos y lipídicos, que conllevan a un aumento en la aparición de enfermedad cardiovascular y de la diabetes en sí.

Complicaciones Crónicas(12)

- Nefropatía Diabética:

La nefropatía diabética (ND), complicación micro vascular de la DM, constituye una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad del paciente diabético.

La ND es la causa más común de insuficiencia renal crónica.

Estadios o Etapas en Nefropatía Diabética

Estadio I:

- Aumento del filtrado glomerular > 120 ml/min/ 1.73m^2 .

- Hiperfunción e hipertrofia del tejido renal.
- Albuminuria <30 mg/día o 20µg/min.
- Cifras tensiónales normales.
- Menos de 5 años de evolución (DM tipo1).
- Normalización de las alteraciones con el control glucémico.

Estadio II (Incipiente o de Transición):

- Persistencia del aumento del FG e hipertrofia renal.
- Puede aparecer micro albuminuria intermitente entre 30 y 300 mg/día o 20 a 200 µg/min.
- El cociente albúmina/creatinina en orina de 8 horas >2.5 mg/mmol.
- Generalmente se elevan las cifras tensiónales o se pierde su ritmo nictameral.
- Más de 5 y menos de 10 años de evolución en DM tipo 1, al momento del diagnóstico en DM-2.
- Algunos cambios son reversibles al alcanzar el control glucémico.

Estadio III y IV (Establecida):

- Disminución del FG de 2 a 20 ml/min/año.
- HTA en el 30% de los casos.
- Albuminuria ≥300 mg/24h o 200 µg/min.
- De 10 a 15 años de evolución.
- Se asocia frecuentemente a retinopatía.
- Los cambios son de carácter irreversible.
- Estadio V:
- FG <30 ml/min.

- Creatinina >2 mg/dl (EU), >1.4 mg/dl en hombres y >1.3 mg/dl en mujeres (Europa).
- Proteinuria. Síndrome nefrótico.
- Hipertensión arterial.
- Retinopatía establecida.
- Afectación cardiovascular muy frecuente.

Diagnóstico y Seguimiento (13)

Nuestro objetivo primordial debe ser la detección precoz, prevención y tratamiento antes de que el paciente alcance el estadio III de ND, revirtiendo los cambios o al menos retrasando su progresión a insuficiencia renal.

La micro albuminuria es por sí misma un indicador de riesgo cardiovascular aumentado en diabéticos. La presencia de micro albuminuria es una indicación para el despistaje de enfermedad vascular y para la intervención agresiva sobre otros posibles factores de riesgo cardiovascular.

Diabetes Mellitus tipo 1

- Uro análisis de rutina: si presenta proteinuria se deberá realizar cuantificación de la misma.
- A partir de la pubertad o de los 5 años de evolución, determinación de micro albuminuria, que se puede realizar de varias formas: cálculo del cociente albúmina/creatinina en una muestra de orina aislada, preferentemente matutina (mcg/mg); test cuantitativo en orina de 24 horas (mg) o test cuantitativo en orina minutada (ej: orina nocturna de 8 horas, mcg/min).
- Hay que tener en cuenta situaciones que alteran la excreción de albúmina por orina. Estará incrementada en IC, ingesta proteica excesiva,

ejercicio, HTA no controlada e infecciones urinarias. Estará disminuida en situaciones de malnutrición y en tratamientos con IECAs, ARA-II o AINEs.

- En caso de resultar negativa, deberá repetirse la prueba anualmente.
- De resultar positiva deberá repetirse tres veces al año. Para hacer un diagnóstico definitivo de micro albuminuria deberán ser positiva al menos dos de tres determinaciones en un periodo de 3 a 6 meses.

Diabetes Mellitus tipo 2 (14)

- El despistaje inicial se realizará al momento del diagnóstico. El seguimiento y los métodos para su determinación serán los mismos que para los diabéticos tipo1.

Tratamiento en Fase de Micro albuminuria

DM TIPO1:

- Óptimo control metabólico.
- Abandono del hábito tabáquico.
- Control de cifras tensionales (<130/80 mmhg).
- Tratamiento farmacológico con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs) como primera opción, incluso en pacientes normotensos. Se comienza con dosis bajas de IECAs (ej.: captopril 12.5mg/8h o Enalapril 5mg/24h).
- Reducción de micro albuminuria del 50%. La excreción urinaria de albúmina se cuantificará al menos trimestralmente.

DM TIPO 2:

- El seguimiento y control se realizará igual que en los diabéticos tipo 1.
- Se deberá tener especial cuidado en evitar las hipoglucemias y en vigilar niveles de creatinina y potasio plasmáticos.
- Tratamiento farmacológico con IECAS o antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA-II) como primera opción.
- Reducción de micro albuminuria en un 50%. La excreción urinaria de albúmina se determinará mínimo 2 veces al año.

Tratamiento en Fase de Albuminuria Clínica

DM TIPO 1:

- La presencia de albuminuria clínica es indicativa de nefropatía establecida, por lo que el paciente siempre deberá ser valorado por el endocrinólogo y nefrólogo de forma coordinada.
- Esta es una fase irreversible, por lo que el objetivo deberá ser controlar los factores que puedan acelerar su evolución, control metabólico, régimen de vida y control de tensión arterial.
- Restricción proteica (0.8gr/Kg/día) o <10% del aporte calórico diario.
- La excreción de albúmina deberá cuantificarse no menos de tres veces al año.

DM TIPO 2:

- Además de las medidas mencionadas, deberá tenerse especial control, en aquellos pacientes con excreción de albúmina urinaria en niveles superiores a los considerados habituales en la ND, para descartar otras nefropatías asociadas.

Tratamiento en fase de Insuficiencia Renal (15)

- Nuestro objetivo será enlentecer la progresión de la insuficiencia renal crónica, prevenir otras complicaciones de la DM y preparar al paciente para el tratamiento sustitutivo renal.
- Vigilar los niveles de potasio, especialmente si hay hipoaldosteronismo secundario o tratamiento con AINEs o bloqueantes simpáticos.
- Los diuréticos ahorradores de potasio están contraindicados, administrándose solo en casos especiales y por indicación del nefrólogo.

Hipertensión Arterial y Nefropatía Diabética (16,17, 18, 19, 20)

- La hipertensión arterial es un factor crítico en la aparición y/o progresión de la ND. Esta puede estar presente en etapas precoces, incluso antes de que se evidencie micro albuminuria. Se ha demostrado que disminuir la presión arterial sistémica reduce la progresión de la albuminuria y la tasa de declinación del funcionamiento renal y mejora la supervivencia.
- Las recomendaciones en pacientes diabéticos sitúan los objetivos de control tensional en cifras menores de 130/80 mmhg, pero si además existe proteinuria mayor de 1 gr/dl, se deberían reducir estas cifras hasta 125/75 mmhg.
- El tratamiento farmacológico de elección inicial, será un bloqueante del sistema renina-angiotensina, ya sea un IECA o un ARA-II, tanto en pacientes hipertensos como normotensos microalbuminúricos. Han demostrado su efecto renoprotector independientemente de la reducción en las cifras de TA. En la actualidad los ARA-II son los únicos que han demostrado una disminución de la progresión desde la fase de micro albuminuria a nefropatía establecida en diabéticos tipo 2. Está en estudio la posibilidad de asociar IECAs y ARA-II. Además los IECAs han demostrado una protección contra el desarrollo de aterosclerosis, con disminución del riesgo cardiovascular.
- La asociación a dosis bajas de diuréticos como furosemida, indapamida o tiazidas parece ser satisfactoria para el control de las cifras tensionales.
- Aunque el uso de betabloqueantes en el paciente diabético ha sido controvertido por sus efectos negativos sobre la tolerancia al ejercicio, función

sexual, perfil lipídico, control de la glucemia y el enmascaramiento de síntomas hipoglucémicos, actualmente con los nuevos compuestos y sus dosificaciones se han evitado estos inconvenientes. Algunos de ellos con acción alfa como el carvedilol o labetalol llegan incluso a mejorar el perfil glucídico y lipídico de estos pacientes. Por lo tanto, los betabloqueantes se aconsejan en el paciente diabético con complicaciones cardioisquémicas, aumento de la frecuencia cardíaca o arritmias.

- Los calcio antagonistas son los antihipertensivos menos indicados en la HTA del diabético, aunque no hay que olvidar que han demostrado en diversos estudios su capacidad de nefroprotección. Debe tenerse especial cuidado con la aparición de hipotensión ortostática frecuente en los diabéticos con neuropatía autonómica.

Retinopatía Diabética (20, 21 ,22, 23)

- La retinopatía diabética (RD), complicación micro vascular de la DM, constituye la causa más frecuente de nuevos casos de ceguera entre los 20 y los 74 años. Su prevalencia está relacionada de forma muy importante con los años de evolución de la diabetes.
- Hay distintas formas de afectación ocular en la DM, siendo la retinopatía la más importante, pero sin olvidar la queratitis superficial neurotrófica por alteración de los nervios sensitivos de la córnea, las alteraciones de la motilidad, la hialitis asteroide (flóculos blanquecinos en el vítreo que condicionan disminución de agudeza visual) y las cataratas.

Diagnostico

- Clínicamente nos podemos encontrar con disminución de agudeza visual (cataratas o edema macular), moscas volantes (hemorragia vítrea) o fosfenos (desprendimiento de retina), dolor ocular (glaucoma secundario a neo vascularización) o diplopía (mono neuropatía). Es importante señalar que la causa más importante de disminución de visión en diabéticos es el edema macular y no la proliferación vascular.

- Oftalmoscopia directa. Se precisa instilar Tropicamida® 2 a 3 gotas en cada ojo, 15 a 20 minutos antes de la realización del mismo para conseguir midriasis. Aporta una imagen real y agrandada de la retina, pero no permite valoración del edema macular.
- Oftalmoscopia indirecta: de elección.
- Examen con lámpara de hendidura.
- Cámara de retina no midriática.
- Imágenes estereoscópicas del fondo de ojo.
- Angiografía con fluoresceína, la prueba que detecta de forma más precoz la pérdida de competencia de la barrera hematorretiniana.

Indicada como guía para tratamiento de un edema macular clínicamente significativo, para determinar la causa de una disminución de visión no justificada por otros hallazgos o para identificar etapas iniciales de neovascularización.

Historia Natural

RD NO PROLIFERATIVA LEVE:

- Predominan las alteraciones de la permeabilidad vascular.
- Micro aneurismas, hemorragias intrarretinianas puntiformes (en llama o en astilla) leves, exudados duros o algodinosos.
- Las alteraciones pueden presentarse aisladas o en combinación.
- Generalmente es asintomática a menos que involucre la mácula.
- Si se asocia a edema macular presenta disminución de la agudeza visual.

RD NO PROLIFERATIVA MODERADA:

- Micro aneurismas o micro hemorragias moderados en los 4 cuadrantes, o

- Arrosariamientos venosos en un cuadrante, o
- Alteraciones micro vasculares intrarretinianas (IRMAs, que representan el crecimiento de nuevos vasos en la superficie de la retina o la proliferación de células endoteliales de vasos existentes) en 1-4 cuadrantes.

RD NO PROLIFERATIVA SEVERA:

- RD moderada asociada a alguno de los siguientes elementos: micro aneurismas o micro hemorragias severas en los 4 cuadrantes; Arrosariamientos venoso en al menos 2 cuadrantes; IRMAs extensos en 1 cuadrante.

RD PROLIFERATIVA:

- Neovasos.
- Hemorragia vítrea o prerretiniana.
- Membranas retino vítreas que condicionan áreas de retracción, repliegue o desprendimiento de retina.
- Glaucoma neo vascular.

OBJETIVOS Y SEGUIMIENTO:

- El objetivo principal debe ser la detección precoz de los pacientes que pueden beneficiarse de un tratamiento oftalmológico antes de que las lesiones sean irreversibles.

DM TIPO 1:

- Revisión oftalmológica anual, comenzando de 3 a 5 años después del inicio de la diabetes. Hay sin embargo estudios que sugieren revisión anual desde el diagnóstico.
- Durante la pubertad debido a la rápida progresión de la RD, las revisiones serán anuales, aunque presenten poco tiempo de evolución de la diabetes.

DM TIPO 2:

- Revisión oftalmológica al momento de realizar el diagnóstico y posteriormente anual. Deberá ser más frecuente en el caso de que se diagnostique RD.

Criterios de Consulta al Oftalmólogo

URGENTE:

- Retinopatía Proliferativa.
- Enfermedad avanzada del ojo diabético: rubeosis del iris, hemorragia vítrea, glaucoma neo vascular o desprendimiento de retina.

PREFERENTE:

- Afectación de la mácula: edema macular o hemorragias y/o exudados dentro del diámetro de un disco en relación a la mácula, con o sin pérdida de visión.
- Retinopatía no Proliferativa severa.

ORDINARIA:

- Disminución lentamente progresiva de la agudeza visual.
- Cataratas.

TRATAMIENTO

GENERALES:

- Control glucémico: se recomienda mantener la HbA1c en rangos inferiores a 7%.
- Control de la TA, dislipemias, tabaquismo, embarazo, consumo de alcohol y actividad física como factores de riesgo asociados.

FOTOCOAGULACIÓN CON LÁSER:

- La fotocoagulación con láser de la retina reduce la incidencia y retrasa la progresión de esta complicación si se aplica antes de que el daño sea irreversible. La técnica utilizada y el momento de su realización dependerán del oftalmólogo.
- Sus indicaciones son: edema macular focal o difuso, RD no proliferativa severa o proliferativa (fotocoagulación panretiniana).

CIRUGÍA:

- Hemorragia vítrea.
- Desprendimiento de la retina traccional.
- Desprendimiento de la retina traccional asociado a regmatógeno.
- Membrana epirretiniana macular y/o tejido fibroso denso en el área macular.

Neuropatía Diabética

- La neuropatía diabética, complicación micro vascular de la DM, es la complicación crónica más frecuente de la diabetes mellitus. La mayor parte de los pacientes, la padecen de forma subclínica o por manifestaciones leves.
- El tiempo de evolución de la enfermedad y el grado de control metabólico constituyen los dos factores primordiales que influyen en su aparición

POLINEURITIS DIABÉTICA:

Polineuropatía periférica (PNP): es la forma más frecuente. Sus signos y síntomas varían según el predominio sensitivo, motor o autonómico de la afectación.

PNP SENSITIVA:

- Su comienzo es insidioso y su curso progresivo, con parestesias, disestesias, dolor quemante o anestesia.
- En principio su afectación es bilateral, distal y simétrica (pies) y posteriormente puede afectar los miembros inferiores con distribución “en calcetín”. En estadios más avanzados, afecta a miembros superiores, con distribución “en guante”.
- Exploración física: hipo o arreflexia aquilea y rotuliana, disminución o ausencia de sensibilidad (en primer lugar la sensibilidad profunda vibratoria).
- Si hay afectación de fibras nerviosas gruesas se produce el síndrome pseudotabético con ataxia sensitiva.
- Su complicación más frecuente es la úlcera neuropática, que es indolora y aparece sobre puntos de presión. También se puede encontrar un pie artropático con destrucción articular y en estadios finales deformidad del pie denominada osteoartropatía de Charcot.

PNP SENSITIVO – MOTORA:

- A los signos y síntomas sensitivos se les añade debilidad y amiotrofia (más frecuente cara anterolateral de las piernas e intrínseca del pie).

PNP SENSITIVO-MOTORA-AUTONÓMICA:

- Se añaden trastornos tróficos de la piel y faneras, etc.
- Formación de callosidades y úlceras plantares de evolución

Tórpida.

MONONEURITIS DIABÉTICA:

- Afectación de pares craneales: el más frecuente es el III par que cursa con parálisis oculomotora de aparición brusca con diplopía y dolor ocular. A la exploración se pueden observar ptosis palpebral, oftalmoplejia y estrabismo. La función pupilar no se ve afectada por la indemnidad de las fibras parasimpáticas. También es frecuente la afectación del IV y VI par.
- Afectación de nervios espinales: cubital y mediano (s. de túnel carpiano), peroneo, tibial posterior (s. de túnel tarsiano), femorocutáneo (meralgia parestésica).
- Amiotrofia diabética: dolor y debilidad del muslo y/o región glútea seguidos de amiotrofia en la región dolorida. El reflejo rotuliano está disminuido o abolido. El cuadro remite espontáneamente al cabo de 2 a 3 semanas y desaparece la amiotrofia. Puede recidivar del mismo lado o el contrario.

NEUROPATÍA DIABÉTICA AUTONÓMICA:

- Generalmente aparece en diabéticos de larga evolución y se asocia a nefropatía, retinopatía y/o polineuropatía diabética. En relación con el área de inervación afectada puede cursar con:
- Alteración de la sudoración con anhidrosis de miembros inferiores e hiperhidrosis de miembros superiores.
- Alteraciones gastrointestinales: a nivel esofágico pirosis, dolor retroesternal y disfagia; a nivel gástrico dolor vago abdominal, plenitud postprandial, saciedad temprana, anorexia, náuseas y vómitos con atonía, retraso en la evacuación y disminución de la secreción ácida, siendo causa también de un mal control metabólico con frecuentes episodios de hiper e hipoglucemias; a nivel intestinal diarreas postprandiales y nocturnas acuosas, alternando con periodos de estreñimiento e incontinencia fecal.
- Alteraciones genitourinarias: pérdida de la sensación vesical, atonía, dificultad en la micción, vaciamiento incompleto e incontinencia por rebosamiento, infecciones urinarias de repetición, eyaculación retrograda y disfunción eréctil.

- Alteraciones cardiovasculares: taquicardia en reposo, arritmia sinusal, ausencia de dolor ante el infarto agudo de miocardio; hipotensión ortostática (descenso de la presión arterial sistólica en 30 mmhg en bipedestación tras el decúbito).
- Anormalidades pupilares tales como respuesta lenta a la luz o reducción del diámetro pupilar.

DIAGNÓSTICO.

ANAMNESIS:

- Un interrogatorio detallado acerca de los síntomas anteriormente descritos, así como una minuciosa exploración física nos darán la base del diagnóstico.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS:

- Las exploraciones complementarias como velocidad de conducción nerviosa, biopsia del nervio, electromiografía, tránsito esofagogástrico intestinal, manometría, urografía sólo nos ayudarán a confirmar el diagnóstico.
- La afectación del sistema nervioso autónomo no se produce de forma localizada, por lo que si demostramos su alteración en un órgano o sistema, debemos inferir su afectación global.

Pruebas Cardiovasculares en la Neuropatía Autonómica Diabética

RESPUESTA DE LA FRECUENCIA CARDÍACA A LA RESPIRACIÓN PROFUNDA:

- Normal: FC disminuye durante la espiración.
- Neuropatía: se atenúan o desaparecen las oscilaciones (índice inspiración/espiración patológico <1.09)

RESPUESTA DE LA FC A LA MANIOBRA DE VALSALVA:

- Normal: FC aumenta durante la maniobra de valsalva y disminuye tras finalizar.

- Neuropatía: desaparición de la respuesta (índice de Valsalva patológico <1.10).

CAMBIOS DE LA PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA CON LA CONTRACCIÓN MUSCULAR

ISOMÉTRICA

- Normal: la TA diastólica aumenta con la contracción muscular isométrica.
- Neuropatía: la TA diastólica aumenta <10mmHg con la contracción muscular isométrica.

TRATAMIENTO.

MEDIDAS GENERALES:

- Control glucémico óptimo.
- Educación diabetológica: evitar complicaciones de la neuropatía como traumatismos, quemaduras, lesiones óseas y úlceras.

DOLOR:

- AINEs, AAS o paracetamol.
- Capsaicina crema (Capsidol® 0.075%) aplicación tópica.
- Amitriptilina (Tryptizol® comp 10, 25, 50 y 75 mg) dosis 50-100 mg/noche. Vigilar posible estreñimiento, hipotensión postural y retención urinaria.
- Imipramina (Tofranil® comp 10, 25 y 50 mg) 50-100 mg/noche.
- Carbamacepina (Tegretol® comp 200 y 400 mg) 100 mg/8h, un máximo de 800 mg/día. Iniciar con 300mg/día y aumentar la dosis según respuesta.
- Gabapentina (Neurotonin® comp 100, 300 y 400 mg) dosis de 900 a

2400 mg/día en tres dosis.

- Dolor intratable: estimulación nerviosa traspuntánea y/o bloqueo del nervio con lidocaína en infusión lenta con 5 mg/Kg de peso durante 30 min.
- Se pueden asociar los fármacos del primer escalón analgésico con los antidepresivos y/o con los anticomiciales.

CALAMBRES MUSCULARES:

- Fisioterapia.
- Tetrazepan (Myolastan® comp 50 mg) 50 a 100 mg/día.
- Metocarbamol (Robaxisal compuesto® comp 380 mg + 300 de paracetamol) 1-3 comp/día.

HIPO TENSION POSTURAL:

- Medidas posturales como levantar la cabecera, evitar levantarse bruscamente.
- Aumentar el consumo de líquidos.
- Suplemento de sodio 1 a 4gr por vía oral 4 veces al día.
- Utilización de medias elásticas.
- Fludrocortisona (Astonin® comp 0.1 mg), dosis 0.1- 0.3 mg/día.
- Si hay hipotensión clínica asociada a HTA, utilizar hipotensores de acción central (clonidina 0.4-0.6mg/12horas)

GASTROPARESIA DIABÉTICA:

- Comidas frecuentes y en pequeñas cantidades. Evitar dietas con alto contenido en fibras vegetales por riesgo de formación de bezoares.
- Metoclopramida (Primperan®) 10 mg antes de las comidas.
- Domperidona (Motilium®) 10-20mg antes de las comidas.

- Cisaprida (Prepulsid®) 10mg antes de las comidas, si no hay respuesta con los anteriores.
- Eritromicina 250mg antes de las comidas, si no hay respuesta con los anteriores.
- En casos graves, alimentación enteral con sonda duodenal o alimentación parenteral.

DIARREAS:

- Sin causa infecciosa: Loperamida 1 comp cada 6-8h.
- Por causa infecciosa: Metronidazol (comp 250 y 500 mg) 250 a 500 mg/8h durante al menos 3 semanas o tetraciclinas.

VEJIGA NEURÓGENA:

- Micciones periódicas con presión en el hipogástrico (maniobra de Credé).
- Cateterismo vesical intermitente 3 a 6 h/día.
- Parasimpaticomiméticos: cloruro de betanecol 5-20mg/6 horas v.o.
- Cirugía de cuello vesical.
- Vigilar síntomas de infección urinaria.

DISFUNCIÓN ERECTIL:

- Descartar uso de fármacos betabloqueantes, antidepresivos, ansiolíticos entre otros, o factores psicológicos que pudieran ser causantes de impotencia.
- Sildenafil (comp 25, 50 y 100 mg) iniciar con 50 mg a demanda 1h antes de la relación sexual, separado de los alimentos. El rango de dosis es de 25 a 100 mg/día máximo 1 dosis/d y 100 mg/dosis. Dosis inicial en ancianos, insuficiencia renal e insuficiencia hepática leve a moderada 25 mg/día. Contraindicado en pacientes en tratamiento con nitratos, cardiopatía severa, insuficiencia hepática severa, hipotensión (TA <90/50 mmhg), historia de

alteraciones retinianas hereditarias, alergia al fármaco. También Vardenafilo y Tadalafilo, más potentes y de mayor duración.

- Alprostadilo o prostaglandina E1 2.5 µg por inyección intracavernosa o intrauretral, aumentando en 2.5 µg hasta conseguir la erección. Dosis habitual 10 a 20 µg. Dosis máxima 60 µg. o una dosis/día, máximo 3 dosis/semana. Contraindicaciones: alergia al fármaco, anemia moderada a severa, deformidad anatómica del pene, implante peneano.
- Dispositivos aspiradores.
- Implantes peneanos y prótesis.
- Cirugía de revascularización arterial o de supresión de fugas venosas.

COMPLICACIONES CRONICAS: MACROVASCULARES(48,49,50)

- Las complicaciones crónicas macrovasculares de la DM se caracterizan por un desarrollo precoz y acelerado de aterosclerosis a distintos niveles.
- Comprenden la enfermedad cardiovascular, la enfermedad cerebrovascular y la microangiopatía periférica de miembros inferiores.
- Son las complicaciones más frecuentes en el diabético y las que se asocian a mayor morbimortalidad.

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- La enfermedad cardiovascular (ECV), constituye la primera causa de morbimortalidad en los pacientes con diabetes mellitus.
- La ECV es 2 a 4 veces más frecuente en la población diabética, que en la población general. Esta no es solo más frecuente, sino que se presenta más precoz y rápidamente y con una severidad mucho mayor. La prevalencia de ECV es aún mayor en las mujeres diabéticas llegando a ser 4.5 veces más frecuente que en la población no diabética. En muchas ocasiones presentan isquemia silenciosa.
- El riesgo cardiovascular en la población diabética se incrementa

cuando se asocia a otros factores de riesgo tales como:

- o Hipertensión arterial.
 - o Hiperlipemia.
 - o Obesidad.
 - o Hábito tabáquico.
 - o Resistencia a la insulina.
 - o Anormalidad en la función plaquetaria.
 - o Alteraciones en la coagulación de la sangre.
 - o Hiperhomocisteinemia.
-
- La presencia de micro albuminuria o proteinuria es un importante factor de predicción de mortalidad total y de ECV en los diabéticos.
 - La neuropatía autónoma cardíaca es un indicador de mal pronóstico con respecto a complicaciones CV.
 - En cuanto al tratamiento de la cardiopatía isquémica la revascularización mediante angioplastia con o sin stent en pacientes diabéticos, tiene peores resultados que la revascularización quirúrgica.
 - Se ha demostrado que la hiperglucemia en la fase aguda de un síndrome coronario agudo empeora el pronóstico tanto a corto como a largo plazo, por lo que se recomienda el control exhaustivo con infusión continua de insulina iv.

OBJETIVOS DEL ABORDAJE MULTIFACTORIAL DEL PACIENTE\ DIABÉTICO.(54,55,56,57)

- Dislipemia: colesterol-LDL<100mg/dl, excepto en los diabéticos en prevención primaria y sin nefropatía y un riesgo CV<20% en 10 años.

Triglicéridos<150mg/dl. Colesterol-HDL>40mg/dl en hombres y >50mg/dl en mujeres.

- Tabaquismo: abstinencia absoluta.
- Hipertensión arterial: TA<130/80 mmhg.
- Hiperglucemia: HbA1c<6% para reducir complicaciones macrovasculares (<7% para las micro vasculares).
- Obesidad: IMC<27kg/m²
- Ausencia de micro albuminuria.

Cuidados del pie diabético.

Recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes:

1. Educación del paciente:

- a. higiene del pie
- b. calzado adecuado
- c. prevenir traumatismos
- d. suspender consumo de tabaco
- e. medidas a tomar en caso de problemas.

2. Medidas generales:

- a. exploración clínica de piernas y pies.
- b. evaluación vascular: palpación de pulsos, datos de isquemia
- c. evaluación neurológica: sensibilidad, fuerza muscular
- d. evaluación músculo esquelética: arcos de movimientos, alteraciones óseas.
- e. evaluación de la marcha.

3. Lesiones ulceradas.

- a. evaluación radiológica.
- b. toma de cultivo y uso de antibióticos
- c. debridación
- d. cuidados de la ulcera
- e. control metabólico
- f. evaluación y tratamiento de problemas circulatorios
- g. evitar estrés mecánico
- h. rehabilitación integral (mecánica y vascular)

VII. DISEÑO METODOLÓGICO:

Tipo de estudio: descriptivo, serie de casos

Lugar de estudio: Consulta externa de medicina interna del Hospital Victoria Mota – Jinotega

Universo: consta de 365 pacientes diabéticos manejados en la consulta externa de medicina interna del Hospital Victoria Mota en el periodo 2014 - 2015.

Muestra: No probabilística, conformada por 124 expedientes de pacientes diabéticos atendidos en la consulta externa de medicina interna del Hospital Victoria Mota en el periodo 2014 - 2015 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Tipo de muestreo: por conveniencia.

Criterios de inclusión:

Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Paciente activo en la consulta externa de diabetes desde enero 2014 a junio 2015

Expedientes de pacientes en los cuales se encuentren registros de los parámetros antropométricos y metabólicos en sus expedientes en el año 2014 y 2015.

Criterios de exclusión:

Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.

Pacientes en los cuales no se haya registrado datos antropométricos ni de laboratorio en sus expedientes.

Fuente de información:

Se recaudaron los datos a través de un instrumento aplicado a los expedientes seleccionados, en el cual se recolectan datos generales de los pacientes, evaluación antropométrica y resultados de laboratorio.

Técnica y procedimientos:

La recolección de datos será indirecta a través de una ficha que contiene preguntas cerradas que serán recolectadas del expediente clínico de la consulta externa.

Lista de variables:**1. Conocer las características generales de la población en estudio**

- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Escolaridad
- Ocupación
- Tabaquismo
- Actividad Física
- Años de la evolución de la enfermedad
- Estadio de HTA
- Medicación con insulina

2. Identificar las características antropométricas que presentaron los pacientes en este estudio.

- IMC
- Perímetro abdominal

3. Conocer los parámetros metabólicos de los pacientes.

- Glicemia
- Hemoglobina glicosilada
- Perfil lipídico

4. Identificar la progresión de las complicaciones crónicas en pacientes diabéticos.

Complicaciones oculares

Nefropatía diabética

Neuropatía diabética

VIII. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo 1

Conocer Características generales de la población en estudio.

| Nº | Variables | Definición | Indicador | Escala |
|----|-------------|---|-----------------------|---|
| 1 | Edad | Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta el momento de la entrevista | Años cumplidos | ≤40 41 – 49 años 50 – 59 años ≥60 años |
| 2 | Sexo | Características anatómicas de cada genero | Genero | Masculino Femenino |
| 3 | Procedencia | Lugar habitual donde reside el participante. | Área | Urbana Rural |
| 4 | Escolaridad | Nivel académico alcanzado por el participante hasta el momento del estudio | Nivel académico | Analfabeto Primaria Secundaria Universitario |
| 5 | Tabaquismo | Habito de consumo de cigarrillo. | Índice cigarrillo/año | Si No |

| | | | | |
|---|---------------------------|---|------------------------|--|
| 6 | Actividad física | Desempeño físico de la persona a diario, así como la realización de ejercicios que implica gasto calórico | | Si no |
| 7 | años de Evolución de DMT2 | Tiempo transcurrido desde que fue diagnosticada de DM tipo 2 referido por el paciente | Años | <3 Años ≥3 Años |
| 8 | Estadio de la HTA | Estadio de hipertensión en el que se encuentra el paciente. | estadios | - Estadio I. - Estadio II - Hipertensión sistólica aislada |
| 9 | Uso de insulina | Uso terapéutico de insulina de creación sintética (exógena) con fines terapéuticos en DM. | Aplicación de insulina | Si No |

Objetivo 2

Identificar las características antropométricas que presentaron los pacientes en este estudio.

| Nº | Variab les | Definición | Indicador | Dimensión | Escala |
|----|--------------------------------|---|------------------------|---------------------|--|
| 1 | IMC | Índice de masa corporal del paciente obtenido a través del peso y la talla | Kg/m ² | | Normal (18-25) Sobrepeso (25.1-29.9) Obesidad Grado I (30-34.9) Obesidad Grado II(35-39.9) Obesidad Grado III(≥40) |
| 2 | Perímet ro abdomi nal | Medición de la cintura en una línea imaginaria que pasa entre la última costilla y la espina sacra. | Valores de talla en cm | Hombre Mujer | Normal H: ≤ 90 cms M: ≤ 80 cms Anormal H: > 90 cms M: > 80 cms |

Objetivo 3

Conocer los parámetros metabólicos de los pacientes.

| Nº | Variables | Definición | Dimensión | Indicador | Escala |
|----|-------------------------|--|------------------|------------------------------|---|
| 1 | Perfil Lipidico | Nivel deseado de los lípidos en una persona. | HDL | mg/ dl | <40 mg/dl (Anormal) ≥60 mg dl (Normal) |
| | | | LDL | mg/ dl | <100 mg/dl (Normal) ≥100 mg/dl (Anormal) |
| | | | Colesterol total | mg/ dl | ≤240 (Normal) >240 (Anormal) |
| | | | TG | mg/ dl | ≤150 mg/dl (Normal) >150 mg/dl (Anormal) |
| 2 | Glicemia | Nivel de parámetros evidenciados por laboratorio | | Mg / dl | ≤ 110 mg/dl (Normal) > 110 mg/dl (Anormal) |
| 3 | Hemoglobina glicosilada | Hemoglina unida a glúcidos de membrana | | Porcentaje de HB glicosilada | ≤ 6.5 % > 6.5 % |

Objetivo 4

Identificar la progresión de las complicaciones crónicas en pacientes diabéticos.

| No | Variable | Definición | Indicador | Escala |
|----|-------------------------|--|--|--|
| 1 | Complicaciones oculares | Deterioro visual del paciente que se presenta como consecuencia de un mal control metabólico y daño estructural y funcional sobre el globo ocular y el sentido de la visión. | | Retinopatía diabética proliferativa Retinopatía diabética no proliferativa Glaucoma Cataratas |
| 2 | Nefropatía | Complicación Renal de la Diabetes Mellitus tipo 2 | Estadios de IRC través de la ecuación de Cockcroft-Gault | Etapas 0 (≥ 90 ml/minutos) Etapas 1 (90 ml/minutos) Etapas 2 (60-89 ml/minutos) Etapas 3 (30-59 ml/minutos) Etapas 4 (15-29 ml/minutos) Etapas 5 (< 15 ml/minutos) |

| | | | | |
|----------|----------------------|--|---------------------------|---|
| 3 | Neuropatía Diabética | Complicación del Sistema nervioso en pacientes con Diabetes Mellitus | Diferentes presentaciones | <p>Polineuritis Diabética</p> <p>PNP sensitiva</p> <p>PNP sensitivo motora</p> <p>PNP sensitivo motora autonómica</p> |
|----------|----------------------|--|---------------------------|---|

Análisis de la información:

La información obtenida será analizada mediante Excel Microsoft y el programa estadístico Epiinfo 2014. La información será presentada mediante tablas y gráficos.

Aspectos éticos

Para la elaboración del presente trabajo se analizaran los expedientes con previa autorización por parte de la dirección del hospital, el presente trabajo no divulgará información personal de los pacientes como nombres ni dirección y todos los datos extraídos son manejados con la debida privacidad.

IX. RESULTADOS

Se analizaron 60 expedientes en el periodo comprendido de 2014 a través de un instrumentos diseñado para la recolección de la información esta obtenida de forma indirecta usando como fuente de la recolección de información el expediente clínico; este trabajo fue realizado en dos momentos durante un primer momento se recolecto la información hasta el 2014 y en un segundo momento del 2015, en ambos momentos se analizó la muestra de 60 expedientes.

Se encontró que 55% eran mujeres y 45% hombres. La población se estratificó en grupos etarios y se evidencio que la misma se encuentra comprendida entre las edades 45 a +70 años que corresponde a mayores de 60 años con un 26.6%, de 50 a 59 con 30%, 41 a 49 con 18.3%, menor de 40 años con 25% En relación a la escolaridad se encontró el 16.67 % cursan con analfabetismo, el 46.67% con primaria, el 30% con secundaria y 6.67% con estudios universitarios.

Con respecto al tiempo de la evolución de la enfermedad se encontró que 28.33 % de los pacientes tenían un diagnostico menor o igual a 3 años y un 71.77 % tiene un diagnostico mayor a 3 años.

Con respecto a factores de riesgo asociados se encontró 16.67% de personas las cuales tienen el hábito de fumar y el 83.33 % los cuales no lo tienen.

En relación al índice de masa corporal se encontró que el 2014 del 100% de la población estudiada el 10% se encontraba normal, el 45% en sobrepeso, el 31.67% en obesidad I, el 10% en obesidad grado II y el 3.3% en obesidad grado III sin embargo en el 2015 8.33% se encontraba normal, el 46.67% en sobrepeso, el 30% en obesidad I, el 11.67% en obesidad grado II y el 3.3% en obesidad grado III (Ver cuadro N°1).

Con respecto al perímetro abdominales encontró que en el 2014 el 15% se encontró normal ósea perímetro menor de 90 en hombres y menor de 80 en mujeres y el 85% se encontró con mediciones anormales con perímetro mayor

de 90 cm en hombres y mayor de 80 cm en mujeres y en el 2015 el 13.33 % poseen una circunferencia normal y el 86.67% poseen circunferencia anormal.

En cuantos a los valores de laboratorio de los pacientes encontramos que en el año 2014 38.83% de los pacientes poseían glicemias menores o iguales a 110 mg / dl y el 61.67% de los pacientes poseían una glicemia mayor de 110 mg/dl, durante el 2015 46.67 % personas con glicemias menores de 110mg/dl y 53.33% de con glicemias por encima de 110 mg/dl. Con respecto a los HDL durante el 2014 70% con cifras entre 40 y 60 mg/dl y 30 % con cifras menores a 40 mg/dl y en el 2015 65% con cifras entre 40 y 60 mg/dl y 35% con cifras menores a 40mg dl. Respecto al control del LDL en el 2015 el 46.67% con cifras normales y el 53.33 % con cifras alteradas, en el 2015 41.67% con cifras normales y el 58.33% con cifras alteradas. Con respecto al colesterol total en 2014 un 56.67% con valores normales y un 43.33 % con cifras alteradas, el 2015 con un 55% con cifras de colesterol no alteradas y 45% con cifras de colesterol alteradas. Respecto al control de los triglicéridos los cuales tomamos como valor de referencia en menor de 150 mg/dl para el parámetro normal y mayor de este como parámetro alterado, en el 2014 un 58.33% con cifras normales y un 41.67% con cifras alteradas y en el 2015 con 63.33% con cifras normales y 36.67% con cifras por encima de los 150 mg/dl.

La presentación de las complicaciones de la diabetes fueron la neuropatía diabética en el 2014 con 38.33 con polineuritis diabética, el 20% con PNP Sensitivo motora, el 10% con PNP Sensitivo motora autonómica y el 31.67% con ninguna de estas presentaciones, sin embargo en el 2015 40% poseía polineuritis diabética, 25%PNP sensitivo motora, 13.3% con PNP sensitivo motora autonómica y 21.67% con ninguna de estas complicaciones. Nefropatía diabética en el 2014 con 35% Etapa 0 (≥ 90 ml/minutos), 28.33% con Etapa 1 (90 ml/minutos), 33.33 %con Etapa 2 (60-89 ml/minutos), 3.33 % con Etapa 3 (30-59 ml/minutos), y 0% para las etapas restantes y en el año 2015 con 28.33% Etapa 0 (≥ 90 ml/minutos), 31.67% con Etapa 1 (90 ml/minutos), 35 %con Etapa 2 (60-89 ml/minutos), 5 % con Etapa 3 (30-59 ml/minutos), y 0% para las etapas restantes. En el 2014 Retinopatía diabética proliferaría con 10% y ninguna presentación con el 90% y en el 2015 Retinopatía diabética proliferativa con 11.67% y ninguna presentación con el 88.33%.

X.DISCUSION Y ANALISIS

En este estudio se valoraron las siguientes características de la población:

En relación a las características antropométricas se evidencio que la población permanece en obesidad y sobrepeso, tomando el IMC y el perímetro abdominal como parámetros a valorar, coincidiendo con la literatura en la que se describe que la obesidad central es más frecuente , esto asociado a su metabolismo energético y la distribución central y abdominal de la grasa, así mismo esta descrito que no se puede lograr un control metabólico sin disminución del peso corporal esto también explica porque los altos niveles de LDL que se observó, según la bibliografía consultada los niveles elevados de triglicéridos, ácidos grasos libres y colesterol disminuye el número de receptores para la insulina de ahí q mientras se encuentren niveles altos de los mismos habrá mayor necesidad de usar altas dosis de insulina durante las hospitalizaciones o las descompensaciones.

El estudio del perfil lípidoico mostro que existe un inadecuado manejo del nivel de los LDL esto se debe a la dieta del nicaragüense rica en grasas animal esto asociado al sedentarismo relativo y falta de ejercicio esto coincide con las encuesta en salud nacional de Nicaragua en las que realizaron estudios de química sanguínea en la mayor parte de los barrios y zonas residenciales de Managua, reflejó un significativo porcentaje de los encuestados tenían el nivel de colesterol por encima de lo normal(32), según el estudio DORICA realizado en población española los valores de colesterol se incrementan significativamente al aumentar el índice de masa proporción de individuos con al menos uno de los siguientes factores de riesgo cardiovascular; hipertensión arterial, dislipidemia o diabetes, era más elevada en los individuos con sobrepeso que en aquellos con normo peso.

Con respecto a las complicaciones se puede observar que debido al uso de la terapia de insulina, la evolución de estas complicaciones ha disminuido en gran medida, sin embargo aún persisten las complicaciones renales con estadios I y II en menor frecuencia las complicaciones oculares con la retinopatía no proliferativa.

XI. CONCLUSIONES

La característica general más presente y que representa un mayor riesgo en pacientes diabéticos es el sedentarismo.

En relación a los parámetros antropométricos se evidencio que la población se encuentra en sobrepeso u obesidad, se observó que el incremento de los valores de los parámetros metabólicos se relacionó con un incremento de los valores de la glicemia lo que a su vez se asoció a mayor uso de insulina exógena.

Se evidencio que existe un retraso en la progresión de las complicaciones oculares y la no progresión de la nefropatía en KDOQUI II a pesar del mal control metabólico y del peso corporal.

XII. RECOMMENDACIONES.

Al MINSA:

1. Realizar un control metabólico continuo y periódico utilizando nuevas técnicas de laboratorio para asegurar un control adecuado.
2. Introducir a la lista básica de medicamentos nuevos fármacos que permitan cumplir con la primera recomendación.
3. Realizar promoción y oferta de servicios en salud que se adecuen a la realidad nacional usando los medios disponibles.
4. Ofertar a los médicos Cursos de actualización para el diagnóstico, manejo terapéutico y de las complicaciones agudas y crónicas del paciente diabético.

Al Personal Médico:

5. Establecer una terapia farmacológica adecuada a cada paciente según nivel socioeconómico y cultural para garantizar un adecuado cumplimiento y apego del tratamiento.
6. Enviar al paciente por lo menos dos veces al año exámenes de laboratorio que incluya glicemia, hemoglobina glicosilada, un perfil lipídico, un perfil hepático, creatinina, ultrasonido renal, EKG, BHC, detección precoz de proteinuria, fondo de ojo.
7. Garantizar al paciente una atención integral con valoraciones por fisioterapia, nutricionista, psicología para lograr mejor conciencia de su enfermedad y garantizar apego a su tratamiento.
8. Formar y Fomentar el desarrollo de clubes de diabéticos para la promoción de servicios y que permita el intercambio de experiencias.
9. Realizar registro adecuado y análisis en el expediente clínico de los valores encontrados de manera periódica en cada visita del paciente.

Al paciente:

10. Saber reconocer precozmente las complicaciones agudas de la diabetes para evitar incremento en su morbilidad.

XIII.BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organisation. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO; 1998.
 2. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: A crisis in public health. Report to the World Health Organization by the International Obesity TaskForce. *Obes Rev* 2004;5 (Supl 1): 5–104.
 3. Strauss RS, Pollack HA. Epidemic increase in childhood overweight, 1986-1998. *JAMA*. 2001 Dec 12;286(22):2845-8.
 4. Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Serra LI, Ribas L, Quiles J, Tojo R, et al y Grupo Colaborativo para el estudio de la obesidad en España. Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Med Clin* 2003; 120: 608-12.
 5. LI. serra-Majem, L. Ribas Barba, J. Aranceta Bartrina, et al. Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). *Med Clin (Barc)* 2003; 121(19):725-32.
 6. LA Moreno, MI Mesana, M González-Gross², CM Gil, J Fleta, J Wärnberg, JR Ruiz, A Sarrià, A Marcos, M Bueno and the AVENA Study Group. Anthropometric body fat composition reference values in Spanish adolescents. The AVENA Study. *European Journal of Clinical Nutrition* 2006; 60:191–196.
 7. M. González-Gross, M. J. Castillo, L. Moreno, E. Nova, D. González-Lamuño, F. Pérez-Llamas, A. Gutiérrez, M. Garaulet, M. Joyanes, A. Leiva y A. Marcos. Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA). Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. *Nutr. Hosp.* 2003;18(1):15-28.
 8. Paidós'84. Estudio epidemiológico sobre nutrición y obesidad infantil. Proyecto Universitario, Madrid, Jomagar, 1985.
 9. Lobstein T, Frelut ML. Prevalence of overweight among children in Europe. *Obes Rev*. 2003 Nov;4(4):195-200
- UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL ADOLESCENTE OBESO: REVERSIBILIDAD CLÍNICA, METABÓLICA Y DE LA PARED VASCULAR TRAS UNA

INTERVENCIÓN Neus Paris Miro ISBN:978-84-693-8849-5/DL:T.1955-2010 182.

10. Factores de riesgos asociados a retinopatía diabética Julio César Molina Martín, 1 Yaimara Hernández Silva¹ y Luis Alberto Molina Martín² Facultad de Oftalmología FOCSA.

11. Protocolo de atención de Diabetes Mellitus, Normativa 081, Managua Noviembre 2011.

12. Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: The Framingham Heart Study. JAMA. 2002;287:1003–1010. F

12. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320: 1240-1243.

13. Hernández M, Sánchez E, Sobradillo B. Curvas y tablas de crecimiento. En: Argente J, Carrascosa A, Gracia R, Rodríguez F editores. Tratado de Endocrinología Pediátrica y de la Adolescencia 2º edición. Barcelona: Ediciones Doyma 2000; p 1441-1499

14. Carrascosa A, Yeste D, Copil A, Gussinyé M. Aceleración secular del crecimiento. Valores de peso, talla e índice de masa corporal en niños, adolescentes y adultos jóvenes de la población de Barcelona. Med Clin (Barc) 2004; 123:445-51.

15. Briones E, Perea E, Ruiz MP, Torro C, Gili M. The Andalusian Nutritional Survey: Comparison of the nutritional status of Andalusian children aged 6-60 months with that of the NCHS/CDC reference population. Bull WHO. 1989;67: 409-16.

16. Clivillé R, Fernandez-Ballart J, Salas J, Feliu A, González Hidalgo R, Martí-Henneberg C. Estudio longitudinal multidisciplinario de desarrollo puberal. I. Evolución de los parámetros clínicos y de la composición corporal en función de la maduración puberal. Rev Esp Pediatr 1990; 46: 495-501.

17. De la Puente M, Canela J, Álvarez J, Salleras L, Vicens-Calvet E. Cross-sectional growth study of the child and adolescent population of Catalonia (Spain). An Human Biol. 1997;24:435-52

18. Ferrández A, Baguer L, Labarta JI, Labena C, Mayayo E, Puba B, Rueda C, Ruiz-Echarri M. Longitudinal study of normal Spanish children from birth to adulthood (anthropometric, pubertal, radiological and intellectual data. *Pediatr Endocr Rev* 2005;2:423-559 UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL ADOLESCENTE OBESO: REVERSIBILIDAD CLÍNICA, METABÓLICA Y DE LA PARED VASCULAR TRAS UNA INTERVENCIÓN Neus Paris Miro ISBN:978-84-693-8849-5/DL:T.1955-2010 Bibliografía 183
19. Hernández AM, Tebar FJ, Serrano S, Alvarez I, Illan F, Valdés M. Estudio antropométrico de la población escolar de la Comunidad Autónoma de Murcia. *Med Clin (Barc)*. 1992;98:651-5
20. López-Siguero JP, Fernández García JM, de Luna Castillo JD. Estudio transversal de talla y peso de la población de Andalucía desde los 3 años a la edad adulta. *BMC Endocrine Disorders* 2007 (en prensa).
21. Moreno B, Monereo S, Moreno J, Desco M. Curvas de crecimiento de la Comunidad Autónoma de Madrid. En: Moreno B, editor. Retrasos del crecimiento. Madrid: Jarpio; 1988. p. 7-22.
22. Rosique J, Gordón PM, Rebato E, González-Montero M, Callejo L, Moreno E, Marrodán MD. Estudio auxológico de muestras contemporáneas e históricas de la población madrileña: aplicación del modelo 1 de Preece-Baines. *An Esp Pediatr* 2001;54: 468-476.
23. Sandin M, Fraile R, Pérez M, González A, López P, García L. Curvas de crecimiento de niños de la Comunidad de Madrid. Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid; 1993
24. Serra L, Aranceta J, Pérez C, Moreno B, Tojo R, Delgado A y Grupo colaborativo AEPSENC-SEEDO. Curvas de referencia para la tipificación ponderal. Madrid: IM&C, S.A. 2002; 9-69
25. Sobradillo B, Aguirre A, Aresti U, Bilbao A, Fernández-Ramos C, Lizárraga A, Lorenzo H, Madariaga L, Rica I, Ruiz I, Sánchez E, Santamaría C, Serrano JM, Zabala A, Zurimendi B, Hernández M. Curvas y Tablas de Crecimiento. Estudios longitudinal y transversal. Fundación Faustino Orbegozo. Bilbao 2004. ISBN: 84-607-9967-0.

26. Suárez RG, Trujillo R, Díaz-KLamas MD, Toledo F, Alguacil P, Sierra A. Estudio del crecimiento de la población pediátrica de la Comunidad Canaria. Madrid: Ediciones Ergón; 1994.
 27. Tojo R, Fraga JM, Peña J. Curvas de crecimiento. (ed) Universidad de Santiago, Santiago de Compostela 1981.
 28. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. Reliability in the WHO Multicentre Reference Study. *Acta Paediatrica* 2006;Suppl;450:382-30.
 - Deshmukh PR, Dongre AR, Gupta SS, Garg BS. Newly developed WHO growth standards: implications for demographic surveys and child health programs. *Indian J Pediatr.* 2007 Nov;74(11):987-90
 29. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Mei Z, et al. 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development. Center for Lifetime Health Research, School of Medicine, Wright State University, USA.
 30. Llop-Viñolas D, Vizmanos B, Closa R, Escribano J, Fernández-Ballard JD, Martí-Henneberg C. Onset of puberty at eight years of age in girls determines a specific tempo of puberty but does not affect adult height. *Acta Paediatrica* 2004;93:874-9
 31. Steinberger J, Daniels S. Obesity, insulin resistance, diabetes and cardiovascular risk in children. *Circulation.* 2003;107:1448-53.
 32. Kapiotis S, Holzer G, Schaller G et al. A proinflammatory state is detectable in obese children and is accompanied by functional and morphological vascular changes. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2006; 26(11):2541-6.
 33. Joan-Josep Cabré, Francisco Martín, Bernardo Costa, Josep L Piñol Josep L Llor, Rosa Solà, et al. Metabolic Syndrome as a Cardiovascular Disease Risk Factor: Patients Evaluated in Primary Care. *BMC Public Health* 2008; 8:251.
 34. Landmesser U, Hornig B, Drexler H. Endothelial function: a critical determinant in atherosclerosis? *Circulation.* 2004;109(21 suppl1):II27–II3
 35. Lyon CJ, Law RE, Hsueh WA. Minireview: adiposity, inflammation, and atherogenesis. *Endocrinology.* 2003; 144: 2195-2200
- UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL ADOLESCENTE OBESO:
REVERSIBILIDAD CLÍNICA, METABÓLICA Y DE LA PARED VASCULAR
TRAS UNA INTERVENCIÓN
Neus Paris Miro
ISBN:978-84-693-8849-5/DL:T.1955-2010 18

XII.ANEXOS

Ficha de Recolección de datos de pacientes Diabéticos en Hospital Victoria Motta Jinotega en el periodo 2014-2016

La presente es una ficha de recolección de datos donde se incluye la revisión de diferentes parámetros clínicos encontrados durante las revisiones clínicas de los pacientes a la consulta externa de endocrinología.

Datos generales

Edad:

Sexo:

Escolaridad:

Ocupación:

Años de diagnóstico: ≤ 3 :__ ≥ 3 :__

Antecedentes personales no patológicos:

-Tabaquismo Si No

-Sedentarismo Si No

Antecedentes personales patológicos

Estadio de la HTA

Estadio I:__.Estadio II:__.

Hipertensión sistólica aislada:__

| IMC | |
|--|--|
| Normal (18-25) | |
| Sobrepeso (25.1-29.9) | |
| Obesidad Grado I (30-34.9) | |
| Obesidad Grado II(35-39.9) | |
| Obesidad Grado III(≥ 40) | |
| perímetro Abdominal | |
| Hombres: ≤ 90 cm. | |
| Hombres: > 90 cm. | |
| Mujeres: ≤ 80 cm. | |
| Mujeres: > 80 cm. | |
| Triglicéridos | |
| ≤ 150 mg/dl | |
| ≥ 150 mg/dl | |
| cHDL | |
| ≤ 50 mg/dl | |
| > 50 mg/dl | |
| Nivel de glucosa en ayunas | |
| Hombres: ≥ 100 mg/dl | |
| Mujeres: ≥ 100 mg/dl | |
| Hb Glicosilada | |
| \leq a 6.5% | |
| \geq a 6.5% | |
| Desarrollo Retinopatía | |
| Retinopatía diabética | |
| Proliferativa | |
| Retinopatía diabética no proliferativa | |
| Glaucoma | |
| Cataratas | |
| Desarrollo de Nefropatía | |
| Etapa 0 (≥ 90 ml/minutos) | |
| Etapa 1 (90 ml/minutos) | |

| | |
|---|--|
| Etapa 2 (60-89 ml/minutos) | |
| Etapa 3 (30-59 ml/minutos) | |
| Etapa 4 (15-29 ml/minutos) | |
| Etapa 5 (<15 ml/minutos) | |
| Desarrollo Neuropatía | |
| POLINEURITIS DIABÉTICA PNP SENSITIVA | |
| PNP SENSITIVO – MOTORA | |
| PNP SENSITIVO-MOTORA-AUTONÓMICA | |

Parámetros antropométricos, metabólicos

Cuadro N 1. Características socio demográficas de la población en pacientes diabéticos del hospital Victoria Motta en el periodo de 2014 – 2015

| Sexo | N | % |
|---------------------------------|----------|----------|
| masculino | 27 | 45 |
| Femenino | 33 | 55 |
| Edad | N | % |
| ≤40 años | 15 | 25 |
| 41 – 49 años | 11 | 18.33 |
| 50 – 59 años | 18 | 30 |
| ≥60 años | 16 | 26.67 |
| Año de Evolución de DMT2 | N | % |
| ≤3 | 17 | 28.33 |
| ≥3 | 43 | 71.67 |
| Tabaquismo | N | % |
| Si | 10 | 16.67 |
| No | 50 | 83.33 |
| Actividad Física | N | % |
| Si | 20 | 33.33 |
| No | 40 | 66.67 |
| Uso de insulina | N | % |
| Si | 43 | 71.67 |
| No | 17 | 28.33 |
| Estadio de la HTA | N | % |
| Estadio I. | 33 | 55.00 |
| Estadio II | 16 | 26.67 |
| Hipertensión sistólica aislada | 11 | 18.33 |

Cuadro N°2 Parámetros antropométricos obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. en el Hospital Victoria Motta Jinotega en el periodo 2014-2015

| Perimetro abdominal | 2014 | | 2015 | |
|---------------------|------|----|------|-------|
| | N | % | N | % |
| Normal | 9 | 15 | 8 | 13.33 |
| Anormal | 51 | 85 | 52 | 86.67 |

| IMC | 2014 | | 2015 | |
|---------------------------------|------|-------|------|-------|
| | N | % | N | % |
| Normal (18-25) | 6 | 10.00 | 5 | 8.33 |
| Sobrepeso (25.1-29.9) | 27 | 45.00 | 28 | 46.67 |
| Obesidad Grado I (30-34.9) | 19 | 31.67 | 18 | 30.00 |
| Obesidad Grado II(35-39.9) | 6 | 10.00 | 7 | 11.67 |
| Obesidad Grado III(≥ 40) | 2 | 3.33 | 2 | 3.33 |

Cuadro N°3 Exámenes de laboratorio obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. Comportamiento de los parámetros metabólicos, en pacientes diabéticos en el Hospital Victoria Motta en el periodo 2014-2015

| Valores de Laboratorio para perfil lipídico | 2014 | | 2015 | |
|---|------|--------------|------|--------------|
| | N | % | N | % |
| HDL (<40- ≥60) | 42 | 70.00 | 39 | 65.00 |
| HDL (>40) | 18 | 30.00 | 21 | 35.00 |
| LDL (<100mg/dl- ≥190) | 28 | 46.67 | 25 | 41.67 |
| LDL < 190 | 32 | 53.33 | 35 | 58.33 |
| Colesterol Total(<200- ≥240) | 34 | 56.67 | 33 | 55.00 |
| Colesterol Total(<240) | 26 | 43.33 | 27 | 45.00 |
| TG (<150 mg/dl) | 35 | 58.33 | 38 | 63.33 |
| TG (>150 mg/dl) | 25 | 41.67 | 22 | 36.67 |
| Comportamiento de Glicemia | 2014 | | 2015 | |
| | N | % | N | % |
| Glicemia ≤ 110 mg/dl | 23 | 38.33 | 28 | 46.67 |
| Glicemia ≥ 110 mg/dl | 37 | 61.67 | 32 | 53.33 |

Cuadro N 4 Presentación y comportamiento de las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 del hospital victoria Motta en el periodo 2014 – 2015

| Neuropatía | 2014 | | 2015 | |
|--|------|-------|------|-------|
| | N | % | N | % |
| Polineuritis diabética | 23 | 38.33 | 24 | 40.00 |
| PNP Sensitivo motora | 12 | 20.00 | 15 | 25.00 |
| PNP Sensitivo motora autonómica | 6 | 10.00 | 8 | 13.33 |
| ninguna | 19 | 31.67 | 13 | 21.67 |
| Nefropatía | 2014 | | 2015 | |
| | N | % | N | % |
| Etapas 0 (≥ 90 ml/minutos) | 21 | 35.00 | 17 | 28.33 |
| Etapas 1 (90 ml/minutos) | 17 | 28.33 | 19 | 31.67 |
| Etapas 2 (60-89 ml/minutos) | 20 | 33.33 | 21 | 35.00 |
| Etapas 3 (30-59 ml/minutos) | 2 | 3.33 | 3 | 5.00 |
| Etapas 4 (15-29 ml/minutos) | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| Etapas 5 (< 15 ml/minutos) | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| Complicaciones Oculares | 2014 | | 2015 | |
| | N | % | N | % |
| Retinopatía diabética proliferativa | 6 | 10 | 7 | 11.67 |
| Retinopatía diabética no proliferativa | | 0 | | 0.00 |
| Glaucoma | | 0 | | 0.00 |
| Ca | | 0 | | 0.00 |
| Ninguno | 54 | 90 | 53 | 88.33 |

Grafico numero 1 Características socio demográficas de la población en pacientes diabéticos del hospital Victoria Motta en el periodo de 2014 – 2015

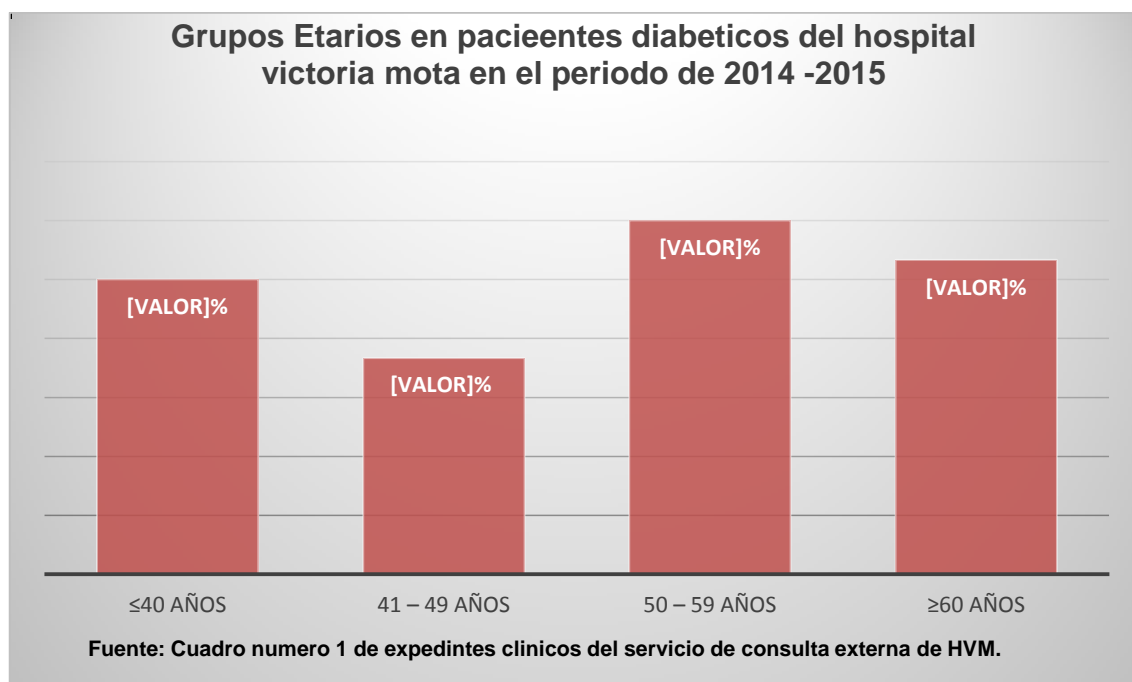


Grafico numero 2 Características socio demográficas de la población en pacientes diabéticos del hospital Victoria Motta en el periodo de 2014 – 2015

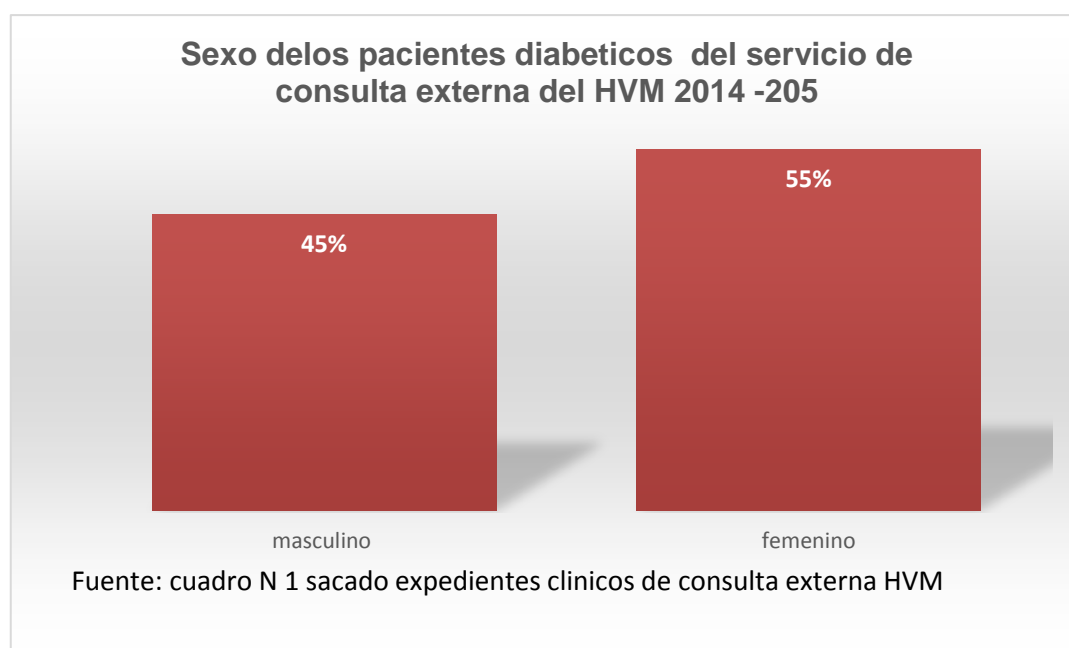


Grafico numero 3 Características socio demográficas de la población en pacientes diabéticos del hospital Victoria Motta en el periodo de 2014 – 2015

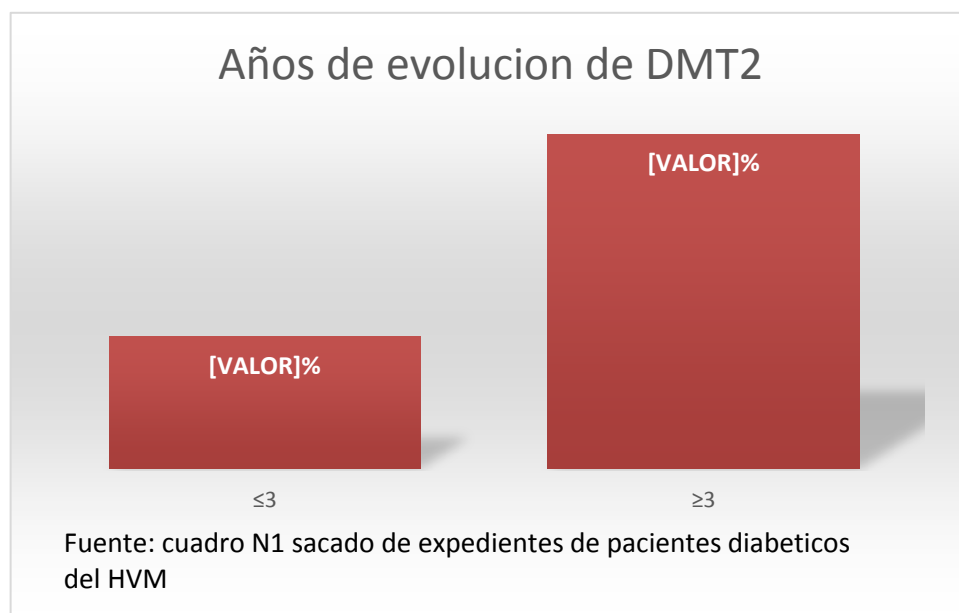


Grafico numero 4 Características socio demográficas de la población en pacientes diabéticos del hospital Victoria Motta en el periodo de 2014 – 2015

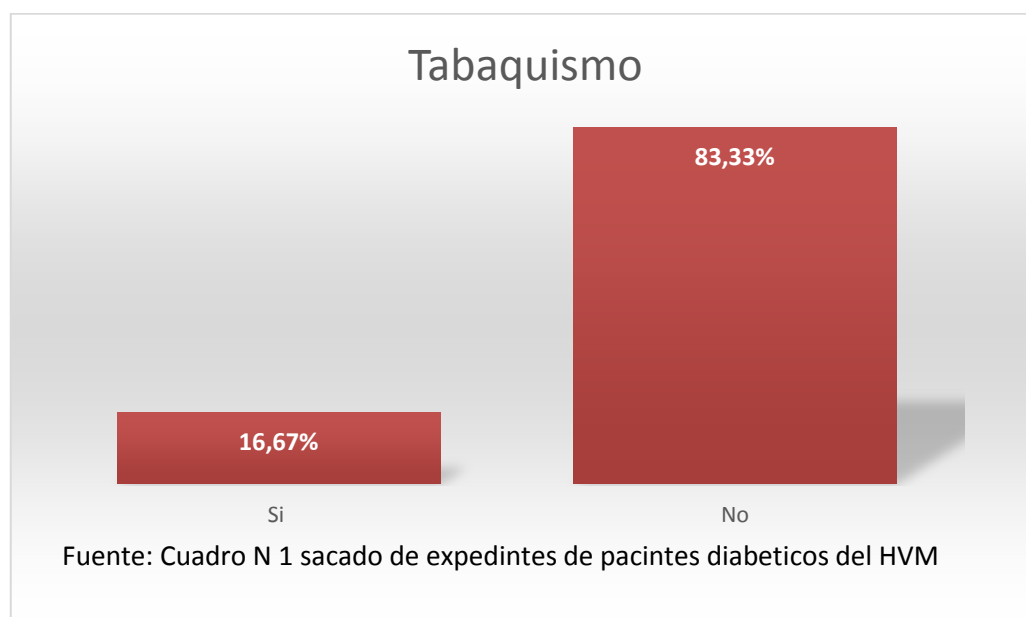


Grafico numero 5 Características socio demográficas de la población en pacientes diabéticos del hospital Victoria Motta en el periodo de 2014 – 2015

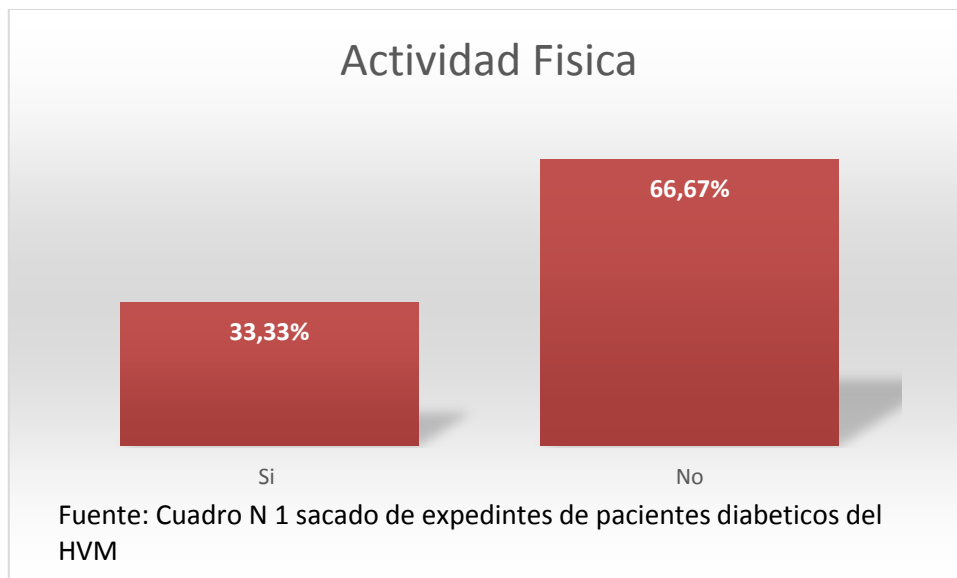


Grafico numero 6 Características socio demográficas de la población en pacientes diabéticos del hospital Victoria Motta en el periodo de 2014 – 2015

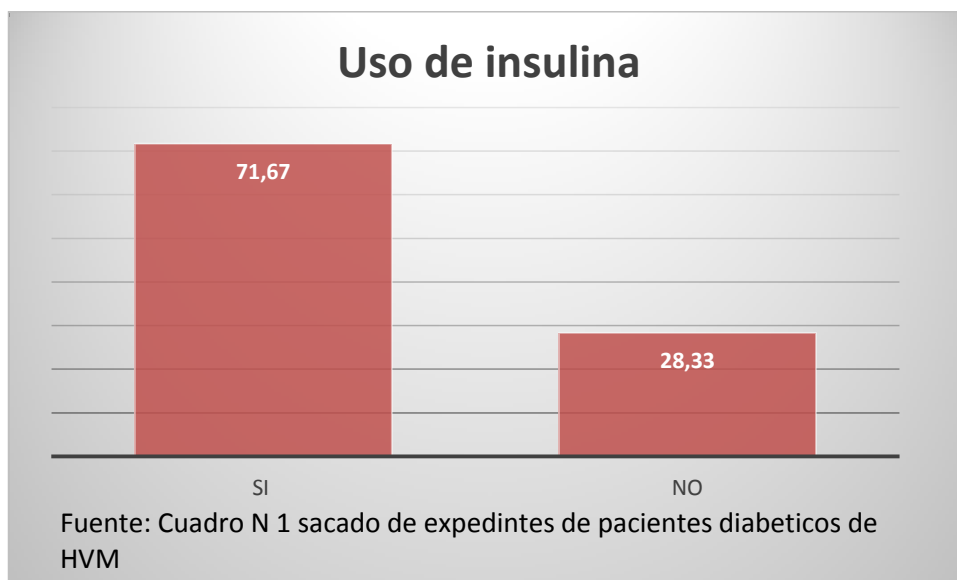


Grafico numero 7 Características socio demográficas de la población en pacientes diabéticos del hospital Victoria Motta en el periodo de 2014 – 2015

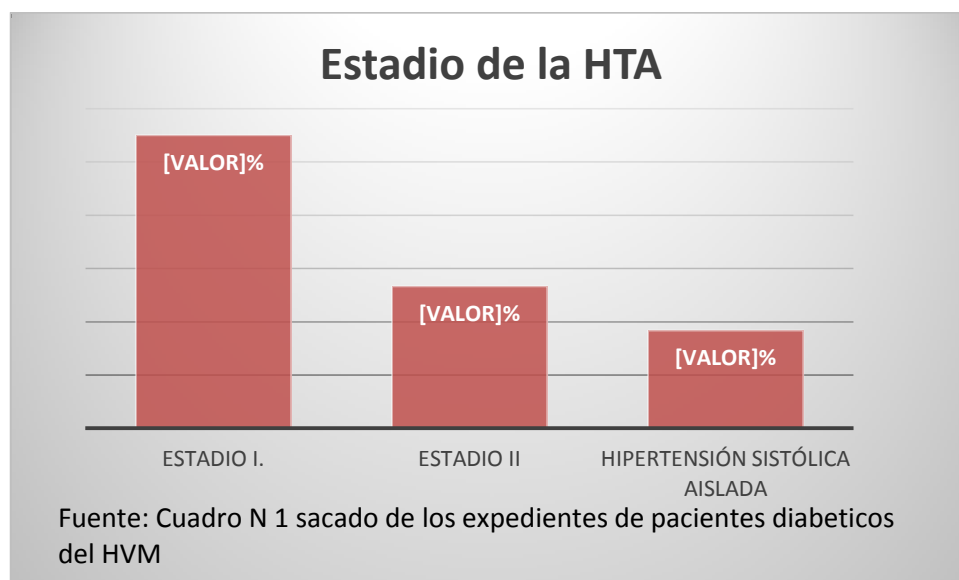


Grafico N 8 Parámetros antropométricos obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. En el Hospital Victoria Motta Jinotega en el periodo 2014-2015

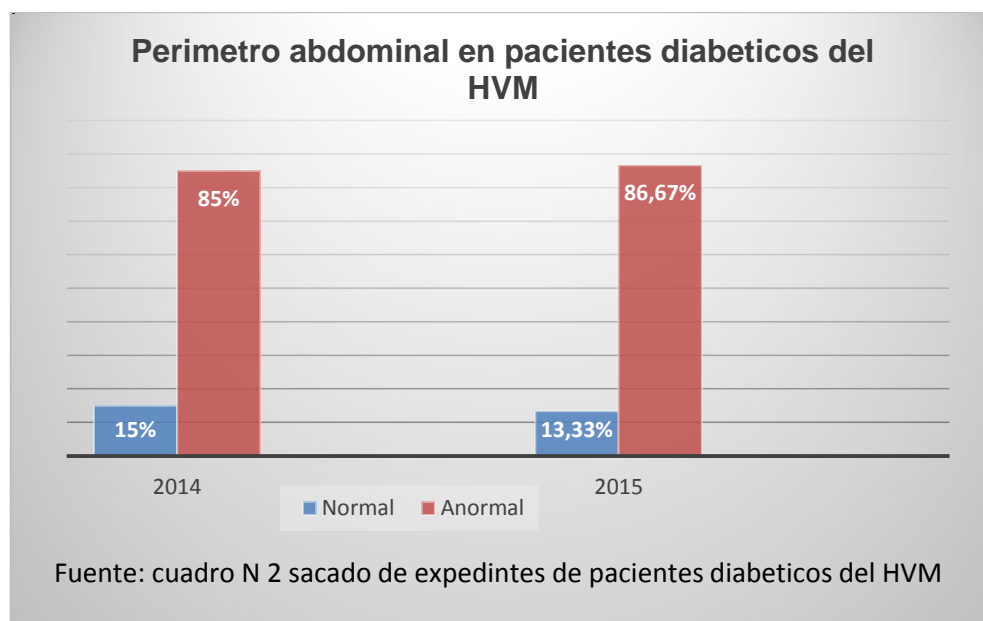


Grafico N 9 Parámetros antropométricos obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. En el Hospital Victoria Motta Jinotega en el periodo 2014-2015

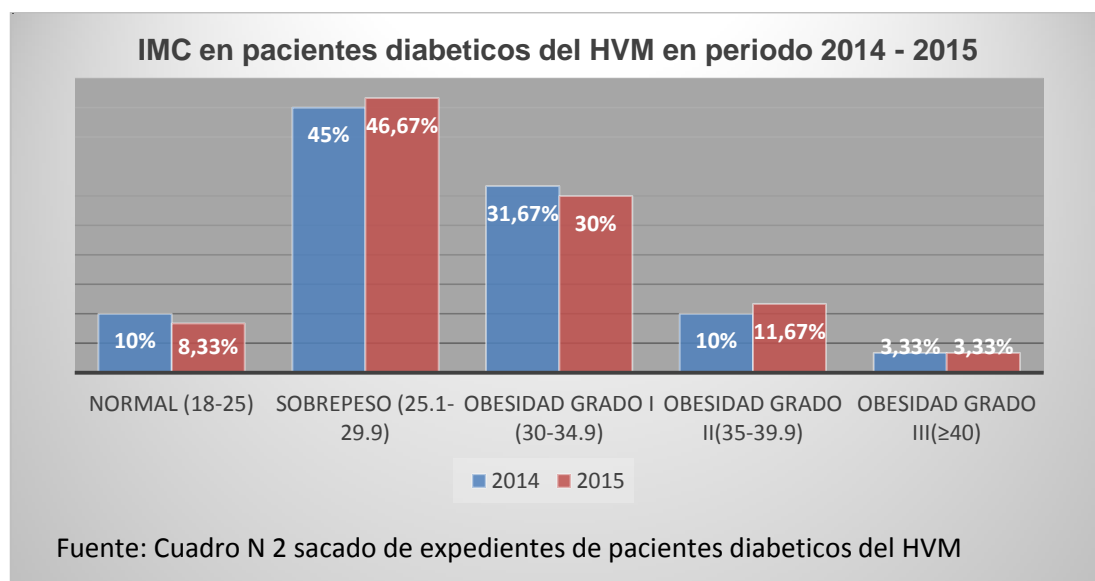


Grafico N 10 Exámenes de laboratorio obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. Comportamiento de los parámetros metabólicos, en pacientes diabéticos en el Hospital Victoria Motta en el periodo 2014-2015

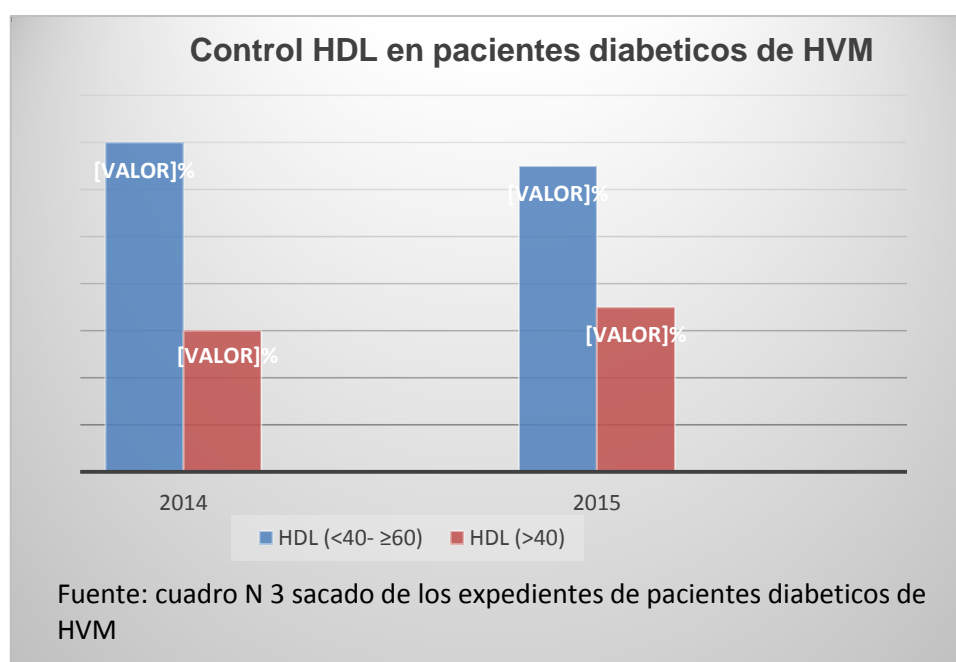


Grafico N 11 Exámenes de laboratorio obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. Comportamiento de los parámetros metabólicos, en pacientes diabéticos en el Hospital Victoria Motta en el periodo 2014-2015

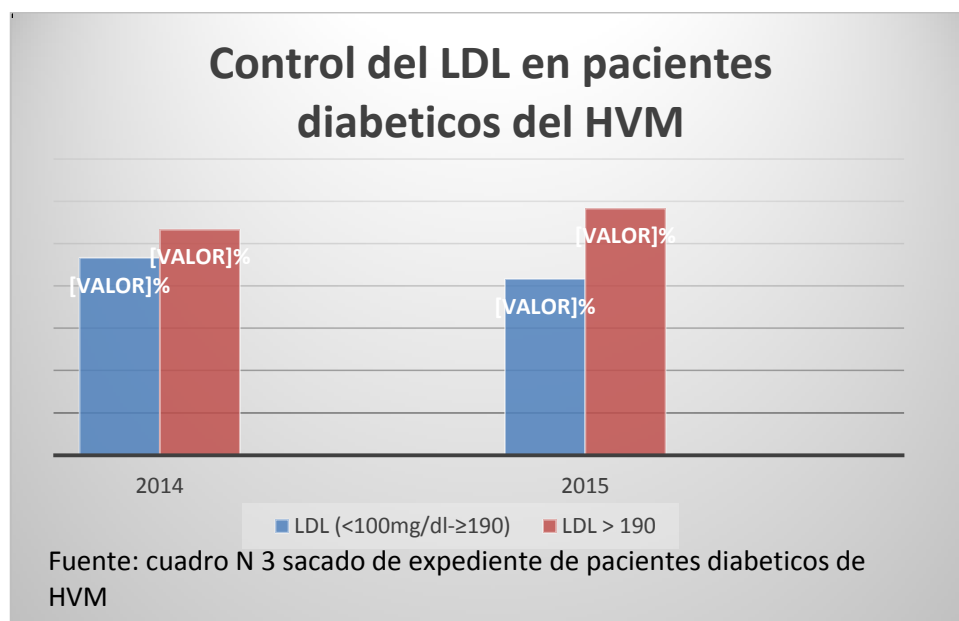


Grafico N 12 Exámenes de laboratorio obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. Comportamiento de los parámetros metabólicos, en pacientes diabéticos en el Hospital Victoria Motta en el periodo 2014-2015

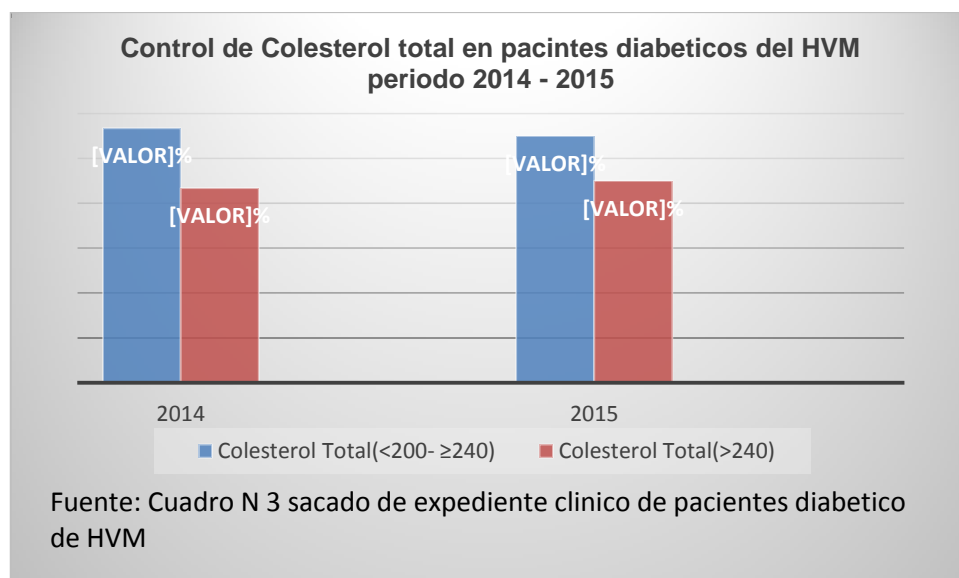


Grafico N 11 Exámenes de laboratorio obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. Comportamiento de los parámetros metabólicos, en pacientes diabéticos en el Hospital Victoria Motta en el periodo 2014-2015

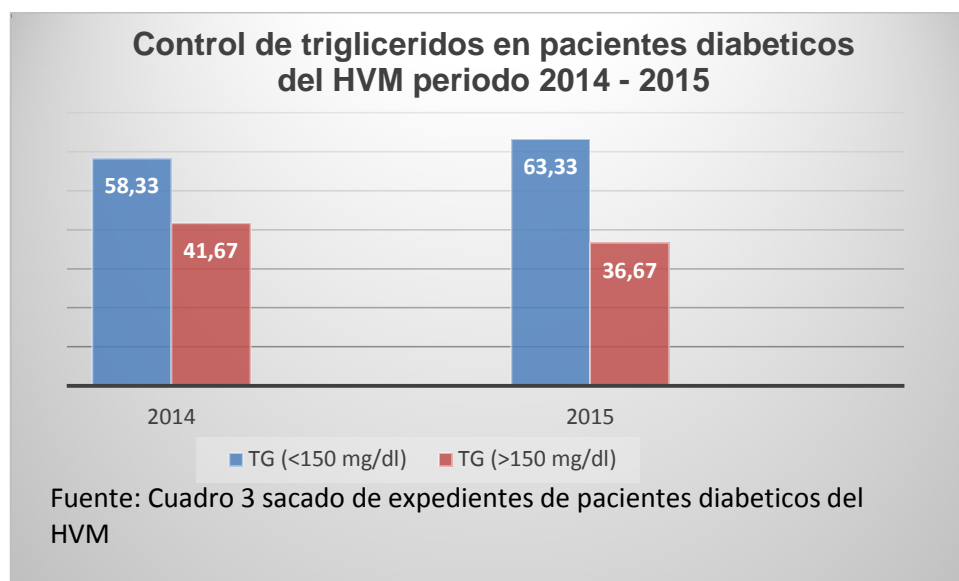


Grafico N 12 Exámenes de laboratorio obtenidos de los pacientes Diabéticos tipo 2. Comportamiento de los parámetros metabólicos, en pacientes diabéticos en el Hospital Victoria Motta en el periodo 2014-2015

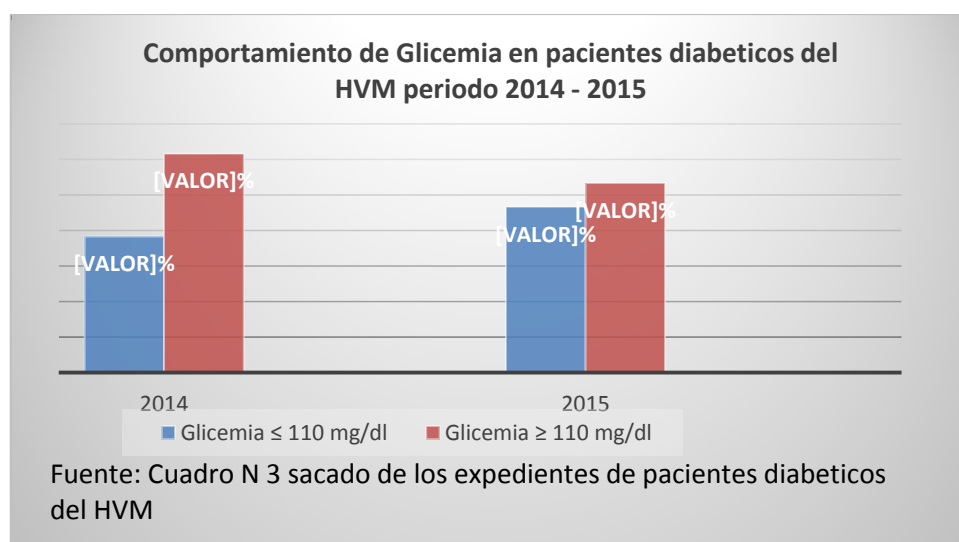


Grafico N 13 Presentación y comportamiento de las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 del hospital victoria Motta en el periodo 2014 – 2015

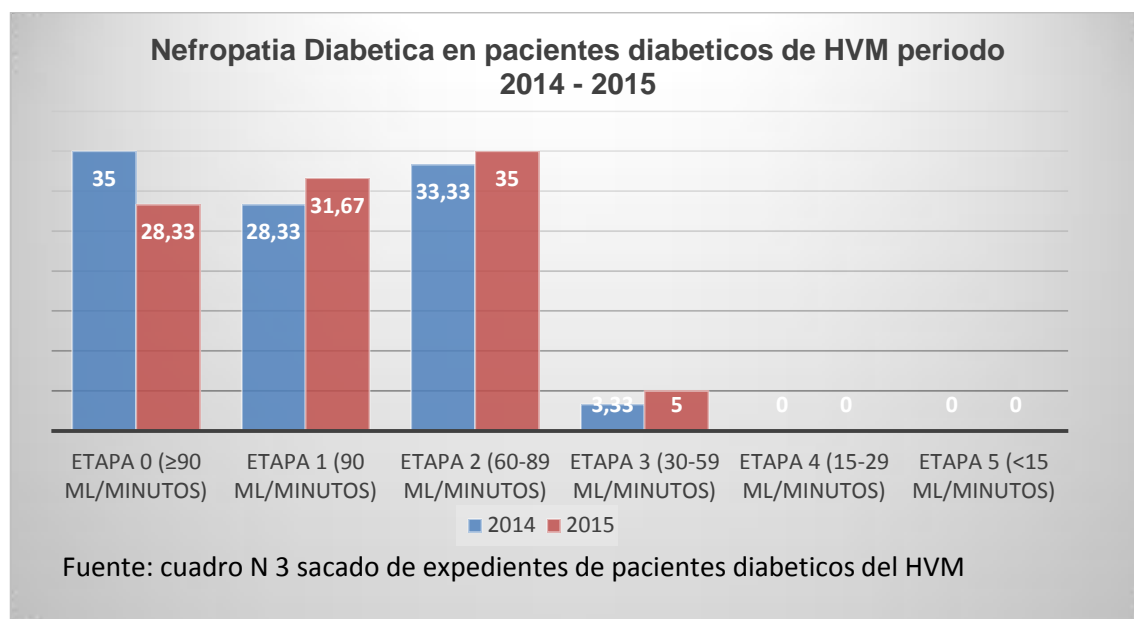
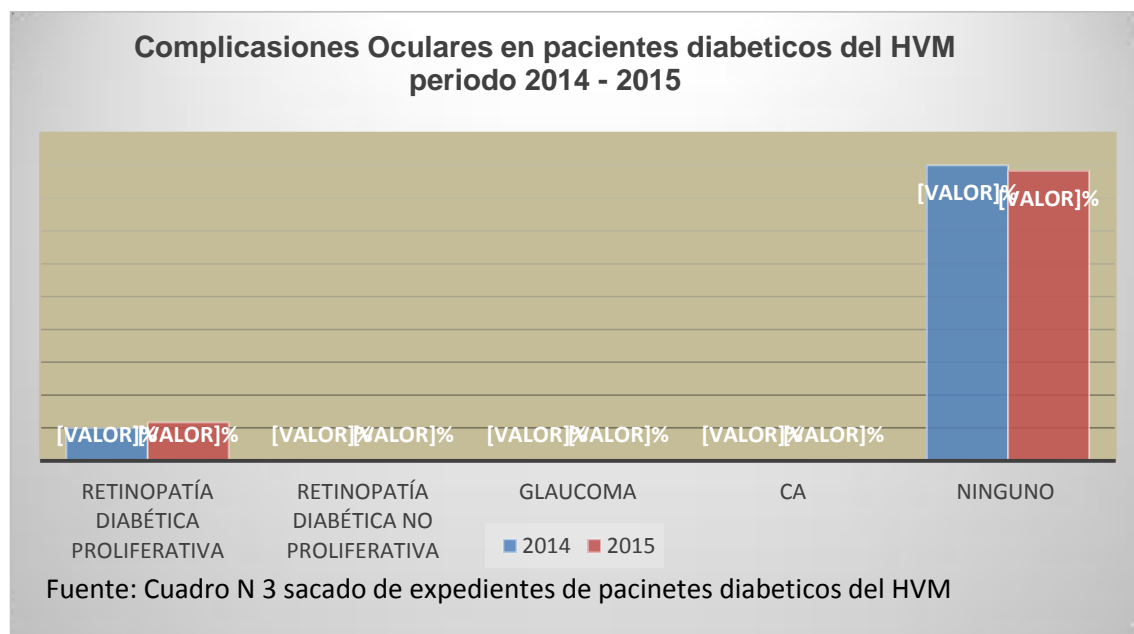


Grafico N 14 Presentación y comportamiento de las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 del hospital victoria Motta en el periodo 2014 – 2015



Cuadro N 15 Presentación y comportamiento de las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 del hospital victoria Motta en el periodo 2014 – 2015

